

內政部建築研究所 函

地址：231007新北市新店區北新路三段200
號13樓

聯絡人：蔡宏彬

電話：02-89127890#332

傳真：02-89127826

電子信箱：kevintsai@abri.gov.tw



11052

台北市信義區基隆路2段51號13樓之3

受文者：中華民國全國建築師公會

發文日期：中華民國115年2月12日

發文字號：建研綜字第1157631049號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：委託研究成果報告及意見調查表

主旨：檢送本所114年度委託研究計畫「高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討」成果報告1冊，相關研究結論及建議事項，惠請參考辦理或納入施政計畫推動，請查照。

說明：

- 一、依本部112年10月25日修正本部委託研究計畫作業規定第6點第(5)項辦理。
- 二、本所為統計旨揭研究報告之執行成效，惠請函復或傳真意見調查表，俾作為本所未來研究規劃參考。

正本：內政部國土管理署、中華民國室內設計裝修商業同業公會全國聯合會、中華民國全國建築師公會

副本：

所長王榮進

內政部建築研究所 114 年研究報告意見調查表

報告名稱 高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討

填表單位

建議：

建議一：研訂高齡住宅輔助設施融合設計參考手冊，提供各界參考。

主辦機關：中華民國室內設計裝修商業同業公會全國聯合會、中華民國全國建築師公會

協辦機關：內政部國土管理署

根據內政部推動「老宅延壽」老屋功能復新的政策規劃，為有效延長既有建築物的使用年限並強化居住安全與品質，提出功能復新四大策略。未來在人屋雙老的大環境影響下，除無障礙設計外，輔具相關之應用也相當重要，透過老宅延壽政策協助老屋功能復新，亦可呼應超高齡社會無障礙及輔具應用之需求。目前《建築技術規則》僅針對無障礙空間進行基本規定，且多限於公共空間，未涵蓋私有住宅的高齡者居住需求。建議參考日本《福祉住宅環境改善制度》模式，制定針對高齡者專屬住宅空間的設施設計準則，具體內容應包括：高齡健康居家空間設計與細部優化及高齡健康居家空間融合輔助設備參考設計、高齡健康居家空間應用輔助設備之空間規劃分析、高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合之設計參考手冊。建議以「設計參考手冊」形式先行提供中華民國室內設計裝修商業同業公會全國聯合會、中華民國建築師全國聯合會等建築及室內設計裝修之公會參考使用，提供業界及消費者。

建議二：進行高齡居家廚房空間通用化研究

主辦機關：內政部建築研究所

協辦機關：內政部國土管理署

透過研究發現，可對高齡者在廚房空間使用行為及廚房設備進行後續研究，以提升未來高齡者廚具規劃設計及廚房空間之通用化。

本研究報告之研究結論及建議是否得納入 貴單位施政推動參考，惠請
勾選後回傳本所(Fax：(02)8912-7826：綜合規劃組張志源)：

已採行

(第_____項建議，辦理情形：_____)。

規劃採行

(第_____項建議，辦理情形：_____)。

列入參考

(第_____項建議，辦理情形：_____)。

填表人：_____

聯絡電話：_____

高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討

內政部建築研究所

委託研究報告(114年度)

高齡健康居家空間設計

與輔助設備的融合探討

內政部建築研究所委託研究報告

中華民國 114 年 12 月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

高齡健康居家空間設計

與輔助設備的融合探討

研究主持人：李東明

協同主持人：蔡錦墩

研究員：蔡俊明

研究助理：陳振誠

內政部建築研究所委託研究報告

中華民國 114 年 12 月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

目次

目次	I
表次	IV
圖次	V
摘要	1
ABSTRACT	3
第一章 緒論	6
第一節 研究緣起與背景	6
第二節 研究目的	8
第三節 名詞解釋	12
第四節 研究方法與對象	13
第五節 研究流程	16
第二章 文獻回顧	18
第一節 人口現況分析	18
第二節 我國高齡環境之老舊住宅現況	19
第三節 相關法規沿革	24
第四節 相關研究案例	26
第三章 高齡住環境輔具融合室內空間需求分析	36
第一節 戰後日本高齡者住宅政策的演變與福祉整備	36

第二節 日本高齡者尊嚴友善空間規劃.....	41
第三節 高齡住環境的基本技術與實務知識.....	48
第四章 居家空間無障礙設計相關法規探討	108
第一節 老宅延壽	108
第二節 建築物無障礙設施設計規範檢討.....	110
第三節 無障礙住宅設計基準獎勵辦法.....	118
第五章 輔具融合室內空間應用手冊.....	119
第一節 輔具設備的使用須知	120
第二節 安全、放心、舒適的住房	122
第三節 輔具設施設備規劃與案例探討.....	129
第六章 結論與建議.....	179
第一節 初步結論	179
第二節 建議事項	181
附錄一 期初審查意見及回應.....	182
附錄二 期中審查意見及回應.....	186
附錄三 期末審查意見及回應.....	195
附錄四 高齡健康居家空間設計與輔助設備融合探討學術研討會企劃 書	201
附錄五 高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合應用手冊	209

参考文献.....236

表次

表 1-1 研究進度及預期完成.....	17
表 2-1 臺灣居家意外發生空間排名.....	23
表 2-2 既有集合住宅高齡者居住環境改造評估架構.....	27
表 2-3 設計注意事項 以臥室設施設備為例.....	28
表 2-4 設計注意事項 以臥室設施設備為例.....	28
表 2-5 老屋無障礙改善要訣總表	29
表 2-6 高齡者在宅老化之既有住宅空間設備改善原則	30
表 2-7 美國在地老化指南概要表	33
表 2-8 新加坡推出的樂齡易計畫概要表	33
表 2-9 WHO 高齡友善城市八大面向.....	34
表 4-1 建築物無障礙設施設計規範建議之修訂方向.....	110
表 4-2 建築物無障礙設施設計規範之增訂	115
表 4-3 無障礙住宅設計基準獎勵辦法.....	118
表 5-1 手冊架構表格.....	119
表 5-2 輔具簡表	163

圖次

圖 1-1 研究流程圖	16
圖 2-1 高齡化過程預計	18
圖 2-2 65 歲以上者之居住情形 (%)	19
圖 2-3 房屋稅籍住宅類數量依屋齡區分	20
圖 2-4 房屋稅籍住宅類數量依屋齡分 (%)	21
圖 2-5 依全國屋齡區分房屋稅籍住宅類數量.....	21
圖 2-6 高齡者住宅電梯現況 (%)	22
圖 2-7 106 年與 111 年高齡者調查狀況之住宅類型 (%)	22
圖 2-8 日本居家意外發生空間排名.....	23
圖 2-9 無障礙相關法規沿革.....	24
圖 2-10 無障礙建築技術規則相關法規沿革.....	25
圖 2-11 在宅老化居住環境通用設計規範架構	26
圖 2-12 美國在地老化指南	32
圖 2-13 高齡期健康舒適的住宅改善指南	34
圖 3-1 扶手類型、使用方式和使用地點	52
圖 3-2 手把尾端形狀.....	53
圖 3-3 水平扶手	53
圖 3-4 安裝方式	54

圖 3-5 牆基的加固範圍	54
圖 3-6 將扶手安裝到螺柱上.....	55
圖 3-7 把手種類	56
圖 3-8 有效開口尺寸.....	57
圖 3-9 配件開口的有效尺寸.....	57
圖 3-10 柱（牆）心對牆心的加法	59
圖 3-11 為障礙人士提供行走協助.....	71
圖 3-12 臀部放低至地面的臥姿或坐姿移動.....	74
圖 3-13 樓梯、臥室和衛生間的佈置.....	75
圖 3-14 樓梯形狀與安全性	75
圖 3-15 住宅品質保證法規定的樓梯尺寸	76
圖 3-16 腳踏空間的深入度	76
圖 3-17 樓梯寬度	78
圖 3-18 安裝防滑墊時的注意事項	78
圖 3-19 側邊或斜前方接近馬桶	81
圖 3-20 輪椅移動需要的空間.....	81
圖 3-21 側向移動 1.....	82
圖 3-22 側向移動 2.....	82
圖 3-23 側向移動 3.....	82

圖 3-24 馬桶扶手安裝高度	84
圖 3-25 活動扶手的安裝位置	84
圖 3-26 適合偏癱患者的扶手和支撐的佈置	85
圖 3-27 馬桶底部的形狀適合使用輪椅	86
圖 3-28 無水箱馬桶	87
圖 3-29 小馬桶	87
圖 3-30 排污水槽	88
圖 3-31 浴室的扶手	92
圖 3-32 進出浴缸的垂直扶手	92
圖 3-33 進出浴缸扶手	93
圖 3-34 跨坐在浴缸上的坐姿	94
圖 3-35 洗臉、更衣室的空間	96
圖 3-36 輪椅盥洗臺櫃檯	97
圖 3-37 洗臉盆檯面下方的水管	97
圖 3-38 全自動滾筒洗衣機/烘乾機範例	98
圖 3-39 廚房與餐廳的關係	100
圖 3-40 廚房內的配置特徵	100
圖 3-41 可讓輪椅進出的廚房	101
圖 3-42 客廳與臥室頭部擺放的關係	104

圖 3-43 臥室榻榻米空間	105
圖 3-44 頭頂照明	107
圖 4-1 老宅延壽	109
圖 5-1 門類型	122
圖 5-2 底部框架無需踩踏即可存放	124
圖 5-3 廁所把手安裝位置	125
圖 5-4 馬桶扶手安裝高度	126
圖 5-5 西式浴缸	128
圖 5-6 走廊與門口	129
圖 5-7 浴室	129
圖 5-8 收折洗澡椅使用情境圖 1	130
圖 5-9 收折洗澡椅使用情境圖 2	131
圖 5-10 柔軟座面浴缸椅凳情境圖	131
圖 5-11 免施工浴缸扶手情境圖	132
圖 5-12 免施工浴缸扶手使用情境圖	132
圖 5-13 洗澡便盆兩用椅使用情境圖	133
圖 5-14 壁式淋浴折椅使用情境圖	134
圖 5-15 鋁製洗頭椅使用情境圖	134
圖 5-16 免施工馬桶扶手情境圖	135

圖 5-17 免施工馬桶扶手使用情境圖	136
圖 5-18 輕量馬桶椅使用情境圖 1	136
圖 5-19 輕量馬桶椅使用情境圖 2	137
圖 5-20 活動馬桶增高座使用情境圖	137
圖 5-21 標準收合型馬桶椅使用情境圖	138
圖 5-22 多功能電動居家床使用情境圖	139
圖 5-23 病床細部說明	139
圖 5-24 L 型活動桌使用情境圖	140
圖 5-25 移位滑布使用情境圖	140
圖 5-26 移位腰帶使用情境圖	141
圖 5-27 移位滑板使用情境圖	142
圖 5-28 站立式移位機使用情境圖	142
圖 5-29 折疊式移位機使用情境圖	143
圖 5-30 懸吊式移位機使用情境圖	144
圖 5-31 軌道式移位機	144
圖 5-32 固定（安裝）式升降機	145
圖 5-33 分腿高背、網狀吊帶使用情境圖	146
圖 5-34 經濟型輪椅使用情境圖 1	146
圖 5-35 經濟型輪椅使用情境圖 2	147

圖 5-36 仰躺型輪椅使用情境圖	148
圖 5-37 輕盈行走收合式助步車使用情境圖 1	148
圖 5-38 輕盈行走收合式助步車使用情境圖 2	149
圖 5-39 高四腳拐使用情境圖	150
圖 5-40 可提式輕量斜坡板使用情境圖	150
圖 5-41 匡型扶手情境圖	151
圖 5-42 木頭斜坡板使用情境圖	152
圖 5-43 活動安全扶手情境圖	152
圖 5-44 馬桶安全扶手情境圖	153
圖 5-45 偏置型扶手浴廁專用情境圖	154
圖 5-46 偏置型扶手浴廁專用使用情境圖	154
圖 5-47 固定扶手情境圖	155
圖 5-48 固定扶手使用情境圖	155
圖 5-49 浴室防水止滑扶手情境圖	156
圖 5-50 可彎曲室內外扶手情境圖	156
圖 5-51 可彎曲室內外扶手使用情境圖	157
圖 5-52 一字型協助起身扶手情境圖	157
圖 5-53 一字型協助起身扶手使用情境圖	158
圖 5-54 輔助扶手使用情境圖	158

圖 5-55 馬桶用扶手使用情境圖	159
圖 5-56 室內用自在扶手使用情境圖 1	160
圖 5-57 室內用自在扶手使用情境圖 2	160
圖 5-58 支援上肢型扶手使用情境圖 1	161
圖 5-59 支援上肢型扶手使用情境圖 2	161
圖 5-60 折疊式輔助桌板情境圖	162
圖 5-61 折疊式輔助桌板使用情境圖 1	162
圖 5-62 折疊式輔助桌板使用情境圖 2	162
圖 5-63 固定式座椅電梯（座椅電梯）	163

摘要

關鍵詞：超高齡社會、在地安養、輔助設備、空間規劃、輔具融合

一、研究緣起

隨著我國即將邁入超高齡社會，「在宅老化」已成為長照政策的核心目標，盼讓高齡者能在熟悉的住家環境中安全、自在地生活。為延長高齡者在家的生活時間，居住空間的安全性與功能性日益重要。

未來應加強超高齡居住空間設計參考手冊的研擬，融合智能科技、遠距健康監測與高齡者需求導向的設計理念，提升其安全性、自立性與生活品質。本計畫將編製高齡健康居家空間與輔助設備融合的設計參考手冊，並舉辦相關研討與推廣活動，協助業界打造真正宜居的高齡住宅環境。

二、研究方法及過程

本研究以文獻分析、調查訪談、焦點團體與專家諮詢及定期工作會議等方法進行。透過蒐集國內外高齡住宅與在地老化相關資料，分析日本等國之政策與指引，作為臺灣高齡住宅改善的參考依據。

三、重要發現與建議

在本次研究中，深入探討了日本福祉住環境二級與三級相關制度，發現其在高齡住宅規劃與設計上的許多做法，無論在法規制度、設計準則、空間尺度的明確規範，乃至於輔具選用與整合應用等面向，都展現出高度系統化與完整性，值得我國作為借鏡。特別是在實務應用層面，日本制度強調以使用者為核心，從高齡者實際生活需求出發，將住宅空間與輔助設備有效整合，使得居住者在安全、自主與尊嚴之下，能持續於熟悉環境中生活，充分體現「在地老化」的精神。此外，這些設計指引與操作模式已在日本實際推行多年，累積豐富經驗，無論是在新建案規劃或既有住宅改造上，皆具實際成效與參考價值。對照臺灣目前相關制度多集中於公共空間規範，對於私人住宅中高齡者實際生活環境的設計與設備整合尚未形成統一標準，日本的作法提供了相當清晰的方向與具體可行的模式。因此，本研究認為日本福祉住環境等級制度可作為我國未來推動高齡者居住空間改善的重要參考依據，協助制定更完善的設計準則與政策工具。

本研究發現，臺灣於短期間內由高齡社會快速邁入超高齡社會，人口結構老化與住宅老舊化呈高度重疊之趨勢，已成為影響高齡者居住安全與生活品質的重要結構性問題。全國平均屋齡達 32 年，30 年以上住宅占比逾半，與高齡人口比例同步上升，使高齡者多數長期居住於未因應身體機能退化而調整之空間環境中，增加居家事故與照護負擔風險。研究結果顯示，現行我國高齡住宅相關規範與改善措施，仍以公共空間之無障礙設計為主要對象，對於私有住宅缺乏具體、系統性且可操作之設計指引，形成制度性缺口。此一現象導致業界雖累

高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討

積實務經驗，卻欠缺統一標準可循，使高齡住宅改善多以零散、單點式手法處理，難以有效回應高齡者實際生活需求進一步分析高齡者事故統計資料可知，跌倒事故多發生於臥室、客廳與浴廁等日常生活空間，顯示居家安全風險主要集中於私領域空間，且與空間動線配置、地坪材質、照明條件、輔助設備整合及使用行為密切相關。若僅以單一設備（如扶手或斜坡）進行改善，無法有效降低事故風險，亦可能造成使用不便或降低高齡者接受度。

本研究參考日本「福祉住環境制度」之整合模式，並結合國內相關研究與實務案例，確認高齡居住空間之規劃應整合住宅空間設計、輔助設備應用與醫療照護需求，以系統性方式回應高齡者在安全、便利、自立及尊嚴層面的多元需求。相較於傳統無障礙設計，此整合模式更能貼近高齡者實際生活情境，避免流於形式化設計。綜合研究結果可確認，高齡住宅問題之核心並非單一設施不足，而在於缺乏一套以高齡者為中心、可適用於私有住宅之「空間與輔助設備融合設計架構」。建構具體、標準化且具實務可行性之設計參考手冊，為推動在宅安老政策及回應超高齡社會居住需求之關鍵基礎。

建議一：研訂高齡住宅輔助設施融合設計參考手冊，提供各界參考。

主辦機關：中華民國室內設計裝修商業同業公會全國聯合會、中華民國全國建築師公會

協辦機關：內政部國土管理署

根據內政部推動「老宅延壽」老屋功能復新的政策規劃，為有效延長既有建築物的使用年限並強化居住安全與品質，提出功能復新四大策略。未來在人屋雙老的大環境影響下，除無障礙設計外，輔具相關之應用也相當重要，透過老宅延壽政策協助老屋功能復新，亦可呼應超高齡社會無障礙及輔具應用之需求。目前《建築技術規則》僅針對無障礙空間進行基本規定，且多限於公共空間，未涵蓋私有住宅的高齡者居住需求。建議參考日本《福祉住宅環境改善制度》模式，制定針對高齡者專屬住宅空間的設施設計準則，具體內容應包括：高齡健康居家空間設計與細部優化及高齡健康居家空間融合輔助設備參考設計、高齡健康居家空間應用輔助設備之空間規劃分析、高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合之設計參考手冊。建議以「設計參考手冊」形式先行提供中華民國室內設計裝修商業同業公會全國聯合會、中華民國建築師全國聯合會等建築及室內設計裝修之公會參考使用，提供業界及消費者

建議二：進行高齡居家廚房空間通用化研究

主辦機關：內政部建築研究所

協辦機關：內政部國土管理署

透過研究發現，可對高齡者在廚房空間使用行為及廚房設備進行後續研究，以提升未來高齡者廚具規劃設計及廚房空間之通用化。

ABSTRACT

Keywords : Super-aged society, aging in place, assistive devices, spatial planning, integration of assistive equipment

1. Research Background

As Taiwan is rapidly approaching a super-aged society, aging in place has become a core objective of long-term care policy, aiming to enable older adults to live safely, comfortably, and independently within their familiar home environments. To extend the length of time that older adults can remain at home, the safety and functional adequacy of residential spaces have become increasingly critical issues.

In response, there is a pressing need to strengthen the development of design reference manuals for residential environments in a super-aged society. Such manuals should integrate smart technologies, remote health monitoring systems, and user-centered design principles tailored to the needs of older adults, thereby enhancing residential safety, autonomy, and overall quality of life. This project proposes the compilation of a design reference manual that integrates healthy aging residential spaces with assistive devices, alongside the organization of related seminars and promotional activities, to support industry stakeholders in creating genuinely age-friendly and livable housing environments.

2. Research Method and Process

This study adopts a mixed-methods approach, including literature review, surveys and interviews, focus group discussions, expert consultations, and regular working meetings. By collecting and analyzing domestic and international data on elderly housing and aging in place, the study examines policies and guidelines from countries such as Japan, using them as comparative references for improving elderly housing in Taiwan.

3. Key Findings and Recommendations

This research provides an in-depth examination of Japan's Welfare Housing Environment Level 2 and Level 3 systems, revealing a high degree of systematic integration and comprehensiveness in elderly housing planning and design. These systems demonstrate clear regulatory frameworks, detailed design guidelines, explicit spatial standards, and well-established mechanisms for the selection and integration of assistive devices, offering valuable insights for Taiwan. Particularly at the practical implementation level, the Japanese model emphasizes a user-centered approach, starting from the actual daily needs of older adults and effectively integrating residential space with assistive equipment. This approach enables residents to continue living in familiar environments with safety, autonomy, and dignity, fully embodying the principles of aging

in place. Moreover, these design guidelines and operational models have been implemented in Japan for many years, accumulating substantial practical experience and demonstrating tangible effectiveness in both new construction and the renovation of existing housing.

In contrast, Taiwan's current regulatory framework primarily focuses on accessibility standards for public spaces, while unified standards for the design and integration of assistive devices within private residences remain underdeveloped. Consequently, Japan's welfare housing environment system offers a clear and feasible model that Taiwan can reference when formulating more comprehensive design guidelines and policy instruments for improving elderly residential environments.

The study further finds that Taiwan's rapid transition from an aging society to a super-aged society has coincided with widespread housing aging, creating a structural challenge that significantly affects residential safety and quality of life for older adults. The national average housing age has reached approximately 32 years, with more than half of residential buildings exceeding 30 years in age. This trend overlaps with the increasing proportion of older adults, resulting in many seniors residing long-term in housing environments that have not been adapted to age-related functional decline, thereby increasing the risks of domestic accidents and caregiving burdens.

The findings indicate that existing regulations and improvement measures related to elderly housing in Taiwan remain largely centered on barrier-free design in public spaces, while private residences lack concrete, systematic, and operational design guidelines, creating an institutional gap. Although industry practitioners have accumulated practical experience, the absence of unified standards has led to fragmented and piecemeal housing improvement practices that fail to adequately address the real-life needs of older adults. Further analysis of accident statistics reveals that falls most frequently occur in bedrooms, living rooms, and bathrooms—spaces within the private domain—highlighting that residential safety risks are closely associated with spatial circulation, floor materials, lighting conditions, the integration of assistive devices, and patterns of use. Improvements focusing on single elements, such as installing handrails or ramps alone, are insufficient to effectively reduce accident risks and may even reduce usability or acceptance among older adults.

Drawing on the integrated model of Japan's Welfare Housing Environment System, and incorporating domestic research and practical cases, this study confirms that elderly residential planning should systematically integrate spatial design, assistive device applications, and healthcare needs in order to address the multidimensional requirements of safety, convenience, independence, and dignity. Compared with conventional barrier-free design, this integrated approach is more closely aligned with the actual living contexts of older adults and avoids overly formalistic design outcomes. Overall, the study concludes that the core challenge of elderly housing lies not in the insufficiency of individual facilities, but in the absence of a user-centered, private-residence-

applicable framework for the integration of space and assistive devices. The development of a concrete, standardized, and practically feasible design reference manual is therefore a fundamental prerequisite for advancing aging-in-place policies and responding to the residential demands of a super-aged society.

Recommendation 1: Development of a Design Reference Manual for the Integrated Application of Assistive Facilities in Elderly Housing

Organizers: National Federation of Interior Designers Associations of the Republic of China; National Union of Architects Associations of the Republic of China

Co-organizer: National Land Management Agency, Ministry of the Interior

In alignment with the Ministry of the Interior’s “Housing Life Extension” policy, which aims to extend the service life of existing buildings and enhance residential safety and quality through four major functional renewal strategies, the application of assistive devices is increasingly important in the context of simultaneous population aging and housing aging. While current Building Technical Regulations provide only basic requirements for barrier-free spaces—primarily limited to public areas—they do not adequately address the residential needs of older adults in private housing. This study recommends referencing Japan’s Welfare Housing Environment Improvement System to formulate dedicated design guidelines for elderly residential spaces. These guidelines should include detailed design optimization for healthy aging residential spaces, integrated reference designs for assistive devices, spatial planning analyses for assistive device applications, and a comprehensive design reference manual for the integration of residential space and assistive equipment. The manual should initially be provided to professional architectural and interior design associations as a reference for industry practitioners and consumers.

Recommendation 2: Research on the Universal Design of Residential Kitchen Spaces for Older Adults

Organizing Agency: Architecture and Building Research Institute, Ministry of the Interior

Co-organizing Agency: National Land Management Agency, Ministry of the Interior

Based on the findings of this study, further research is recommended to examine older adults’ usage behaviors in residential kitchen spaces and the design and application of kitchen equipment. Such research aims to inform and enhance future planning and design of elderly-friendly kitchen facilities and to promote the universalization of kitchen space design, thereby improving safety, usability, and independence for older adults in daily living environments.

第一章 緒論

第一節 研究緣起與背景

壹、研究背景

2025年我國即將邁入超高齡社會，在高齡少子化的社會現況下，「在地老化」成為我國既定政策，期許能讓高齡者在熟悉的環境自主自在地度過晚年生活。國家長照政策讓照顧服務能夠輸送到家庭及社區，拉長高齡者能夠在自宅老化的時間。所以，對於高齡者的居住環境，更應結合住宅、輔具與醫療，提供安全多功能的居住空間。

總統府「健康臺灣推動委員會」主要為促進全民的健康生活，推升全齡的健康照顧，並接軌國際健康永續發展之目標，實踐「健康臺灣」之國政願景。對於福祉住環境的建構，符合在地老化，透過全齡健康居家空間設計與輔助設備的整合，落實健康臺灣願景規劃中「以人為本—以社區為基礎的整合性照顧」。利用涵蓋個人生命週期各階段連續性服務之目標提升高齡者的健康，達到健康臺灣「健康促進及慢性病預防」及「醫療及長照銜接」的主軸目標。

根據我國 112 年針對 65 歲以上長者發生事故導致傷害或死亡原因的統計發現，「跌倒」排行第二名，也是造成年長者受傷至急診和住院最主要的原因，其發生率亦隨年齡增加而隨之提高（衛生福利部，2024）。另在 106 年「國民健康訪問調查」中，分析長者室內發生跌傷的地點依序為臥室（35.6%）、客廳（30.8%）、浴室（17%），除重視醫療照護外，透過環境安全、規律運動等日常生活，也可降低長輩在家中跌倒的風險，進而保障高齡者的生命尊嚴及生活安全（衛生福利部，2017）。

隨著人口高齡化與家庭結構的改變，對於原居環境之空間改造的需求也隨之增加，公共場域與私人住所空間環境設計在追求永續發展及友善環境的前提下，應有相對應的計畫與策略。由建築物或是人的生命週期來看，應依據使用者的需求產生變動。高齡者的居住安排涉及高齡者的居留意願、經濟能力、行動與行為能力、居住空間設計、戶內外友善設施環境建置，以及政府居住政策等。高齡者的居住安排，既是經濟議題，也是社會議題。經整理過去研究，目前縣市政府雖有中低收入高齡者之住宅整修補助，但未來應擴大至一般民眾方能符合高齡社會所需。未來生活環境空間規劃要能理解高齡者的居住安排，應可從傳統觀念、健康狀況、財務支持、以及家戶組成等方向來整體思考。

高齡者的生活環境規劃應整合衛福部的照護政策及內政部的生活環境設計，包括空間規劃、醫療資源和輔具使用。參考日本福祉住環境制度，提供一套整合輔具與醫療的居住空間規範，以增強環境的安全性，並廣泛應用於生活空間改造，應對超高齡社會的需求。

福祉住環境除了可以為高齡者及行動不便的人提供舒適生活環境的新提案，同時也包含醫療、福利和建築方面具系統化且廣泛的知識。福祉住環境也結合醫療、福利和建築方面專業人士，提供適當的室內裝修計畫，並提供將住環境、輔具、醫療的設備建議和各種政策措施資訊。無障礙不僅僅是移除階梯和增加斜坡。臺灣正快速進入超高齡社會，未來的建築物室內空間規劃都需要兼備輔具、醫療、住環境相關之建築知識。

現今，世界多國的高齡住宅之發展概況與形式分析及政府推動的高齡照顧政策均以在地老化（Aging in place）為重要指導原則。但同時，臺灣老舊建築數量甚多，根據內政部不動產資訊平臺統計 2024 全臺 30 年以上老舊房屋約為 515 萬宅（內政部不動產資訊平臺，2024）。另一方面，由於有關高齡建築空間法規如：「無障礙住宅標章」、「無障礙住宅設計基準」及「建築物無障礙設施設計規範規定」等法規有著頒布以及施行年代的差異，因此許多空間無法滿足高齡者在地老化的居住需求。

為了解決無障礙設施不齊全或維護負擔過重等問題，同時幫助高齡人員具備基礎的自我照顧能力，提升生活水平的同時也為即將進入的超高齡社會做準備，進行住宅高齡化的居家環境防疫及安全防護改善是一種有效的手段。

建築空間由於法規頒布及實施年代的差異，導致目前許多居家室內外空間無法滿足居住者的實際需求，特別是因應高齡化時代的來臨所欲朝向的「在地老化」目標，尤為甚者，為促進「人本主義」及對身心障礙弱勢族群照顧的「平等」、「平權」理想之達成，更顯重要。雖然近年來政府有關單位對此主題的相關研究眾多，亦累積許多研究成果。

本研究的價值及貢獻即在於重新檢視、彙整並延續這些重要的研究成果，針對研究對象及大環境的迅速變化，回應民眾在建築空間目前最為迫切需要改善的安全防護及防災課題，藉由先進國家之經驗提出國內在法規層面上可努力方向，及供設計者可參考採行之設計對策指引或手冊，以提升全民居住環境的安全防護品質。

第二節 研究目的

壹、研究目的

臺灣已於 2018 年進入「高齡社會」，並於 2025 年正式邁入「超高齡社會」，快速衝擊影響各項國家發展之重要政策。內政部不動產資訊平臺統計，2024 年第二季全國房屋稅籍住宅類數量為 925 萬 5396 戶，全國平均屋齡來到 33 年，其中，屋齡 30 年以上住宅為 515 萬 5182 戶，佔比高達 55.7%。六都當中，以臺北市老屋占比最高，達 72.79%，其次為臺南市 57.93%、高雄市 56.98%、新北市 51.06%、臺中市 48.91%、桃園市 40.68%。在人屋雙老結構下，高齡者居住環境的探討已日趨重要，「在宅安老」是我國高齡者政策長期目標，不但符合我國國人落葉歸根的傳統，同時能避免過度機構化對於高齡者在社會、經濟、文化層面造成的衝擊。

隨著人口高齡化和家庭結構的轉變，對於原居環境的空間改造需求逐漸增多，這已成為當前社會亟需面對的挑戰之一。在追求永續發展與友善環境的背景下，公共場域與私人住所的空間設計需具備相應的策略和計畫，以滿足使用者的多樣化需求。無論從建築物還是人的生命週期角度出發，空間設計需靈活調整，尤其是針對高齡者的居住安排，這不僅涉及到個人意願與行動能力，還包括經濟條件、空間設計及政府政策的影響。

高齡者的居住安排是一個兼具經濟與社會層面的議題。雖然目前縣市政府已針對中低收入高齡者提供住宅整修補助，但未來的政策應擴大至一般民眾，才能真正滿足高齡化社會的需求。未來的生活空間規劃需綜合考量傳統觀念、健康狀況、財務支持及家戶組成等因素，從整體上理解並滿足高齡者的居住需求。

為達成這一目標，高齡者的生活環境規劃應整合衛福部的照護政策及內政部的生活環境設計，包括空間規劃、醫療資源和輔具使用等。參考日本的福祉住環境制度，可以為高齡者提供一套整合輔具與醫療的居住空間規範，從而提高環境的安全性，廣泛應用於生活空間的改造，應對超高齡社會的挑戰。

福祉住環境不僅為高齡者及行動不便者提供舒適的生活空間設計方案，還結合了醫療、福利和建築方面的系統化知識。這種環境設計方案由專業人士協同合作，提供適宜的家庭裝修計畫，並針對住環境、輔具、醫療設備及政策措施提出建議，從而超越傳統的無障礙設計概念，實現真正的生活便利性與安全性。

在國際範疇內，許多國家的高齡住宅發展以「在地老化」(Aging in place) 為重要指導原則。然而，在臺灣，由於大量老舊建築的存在，以及相關法規頒布與實施年代的差異，許多住宅空間未能滿足高齡者在地老化的需求。

為解決無障礙設施不完善及維護成本高昂的問題，同時提升高齡者的自我照顧能力，必須進行住宅高齡化的防疫與安全防護改善。這將有助於提升生活質量，並為進入超高齡社會做好準備。面對建築空間因法規實施年代差異所產生的限制，必須從「人本主義」及平等對待弱勢群體的角度出發，推動更具包容性的空間設計。

現今，世界多國的高齡住宅之發展概況與形式分析及政府推動的高齡照顧政策均以在地老化（aging in place）為重要指導原則。但同時，臺灣老舊建築數量甚多，根據內政部不動產資訊平臺統計 2024 全臺 30 年以上老舊房屋約為 515 萬宅。另一方面，由於有關高齡建築空間法規如：「無障礙住宅標章」、「無障礙住宅設計基準」及「建築物無障礙設施設計規範規定」等法規有著頒布以及施行年代的差異，因此許多空間無法滿足高齡者在地老化的居住需求。同時，疫情的到來使得人們的生活發生了變化，人們對居住空間的有了防疫隔離、安全消毒等健康環境方面的需求。為了解決無障礙設施不齊全或維護負擔過重等問題，同時幫助高齡人員具備基礎的自我照顧能力，提升生活水平的同時也為即將進入的超高齡社會做準備，進行住宅高齡化的居家環境防疫及安全防護改善是一種有效的手段。

建築空間由於法規頒布及實施年代的差異，導致目前許多居家室內外空間無法滿足居住者的實際需求，特別是因應高齡化時代的來臨所欲朝向的「在地老化」目標，尤為甚者為促進「人本主義」及對身心障礙弱勢族群的照顧的「平等」、「平權」的理想達成更顯重要。加上近年來新冠疫情的肆虐，整體居住建築空間安全防護的改善已屆燃眉之急。雖然近年來政府有關單位對此主題的相關研究眾多，亦累積許多研究成果。然本研究的價值及貢獻即在於重新檢視、彙整並延續這些重要的研究成果，針對研究對象及大環境的迅速變化，回應民眾在建築空間目前最為迫切需要改善因應超高齡社會之輔助設備及輔具等應用之空間思考與規劃，藉由先進國家之經驗提出國內在法規層面上可努力方向及供設計者可參考採行的設計對策指引或手冊，以提升全民居住環境品質。

內政部建築研究所 113 年度已針對日本融合居住空間、醫療、輔具之高齡福祉住環境制度進行研究，除分析福祉住環境制度整合住環境與輔具、醫療之相關配套措施，及其制度形成背景及相關配套措施外，也對於生活環境空間設計之指引及其設計規範要求進行檢討。透過引自日本福祉住環境制度之居住空間設計指引外，發現未來也應針對超高齡空間進行更全面之居住空間規劃指引，並對於未來超高齡社會設備導入之居住空間規劃提出進一步的指引與參考。

此外，除居住空間之外，對於超高齡社會生活環境中，浴廁及廚房空間往往僅以改善段差或裝置扶手，來滿足最低限無障礙需求，卻無法讓高齡者真正有尊嚴且方便的使用浴廁及廚房。目前我國的無障礙相關法規僅針對公共區域進行規範，卻未對私有空間（居住空間等）進行指引，業界多有相關輔助設備操作之經驗，但未經公部門統合，無公信力，公部門之居住空間及輔助設備之空間設計指引確為業界所需。後續亦應針對浴廁及廚房之超高齡居住進行空間設計參考手冊編纂，方能有效營造真正舒適宜居之超高齡居住空間。

高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合的主要研究方向著重於如何提升高齡者的生活品質、安全性和自立性。隨著科技的進步與人口結構的老齡化，這一領域的研究持續擴展，涵蓋多方面的設計考量。

高齡者的生活環境空間規劃必須包含衛福部的福祉照護政策及內政部的生活環境規劃，必須整合生活空間規劃、醫療資源提供、輔具設備使用等面向。日本福祉住環境制度是為了能讓高齡者等福祉對象族群能有舒適、安全、便利的住環境空間，統合住環境、輔具、醫療

高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討

等相關知識而成的居住環境規範。作為達成「在宅安老」環境設計之重要策略，期借鏡日本福祉住環境制度空間規劃指南，提供整合輔具、醫療之居住環境的空間規劃規範設計參考手冊，加強居住環境的安全，讓民眾有感且可大量推動於生活環境場域之改造，以此因應超高齡社會所需的環境支持。

福祉住環境除了可以為高齡者及行動不自由的人提供舒適生活環境的新提案，同時也包含醫療、福利和建築方面具系統化且廣泛的知識。福祉住環境也結合醫療、福利和建築方面專業人士，提供適當的家庭裝修計畫，並提供將住環境、輔具、醫療的設備建議和各種政策措施資訊。無障礙不僅僅是移除臺階和增加斜坡。臺灣正快速進入超老齡化社會，未來的建築物室內空間規劃都需要兼備輔具、醫療、住環境相關之建築知識，其主要研究方向包含：

1. 分析高齡健康居家空間設計與細部優化及高齡健康居家空間融合輔助設備之案例與設計規劃。
2. 高齡健康居家空間應用輔助設備之空間規劃需求分析探討。
3. 撰擬高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合之設計參考手冊。

2025年我國邁入超高齡社會，在高齡少子化的社會現況下，「在宅老化」成為我國既定政策，期許能讓高齡者在熟悉的環境自主自在地度過晚年生活。國家長照政策讓照顧服務能夠輸送到家庭及社區，拉長高齡者能夠在自宅老化的時間。所以，對於高齡者的居住環境，更應結合住宅、輔具與醫療，提供安全多功能的居住空間。

高齡者社會居家空間的設計規劃與輔助設備的融合之探討目標，是為提升高齡者的生活舒適性、獨立性和安全性。所謂高齡者居住空間主要是要能提供可協助高齡者日常生活功能及居家照護的解決方案。從高齡者需求的角度，提出智慧化的居住環境規劃設計有八個關鍵：動線、自主、尊重、安心、提示、互動、掌握、彈性。而服務設施設計以無障礙住宅為出發點，納入超高齡服務設施服務高齡族群，也是未來高齡居住空間的解方。

高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合應包含超高齡社會居住空間設計與優化，研究如何減少家庭內的障礙物及防滑與防跌設計。並探討高齡服務設施設備如何與空間、家具無縫結合，並包含智能家居技術、遠程健康監測系統等智慧設施設備在輔具中的應用。

以上研究方向期待可協助設計界提升高齡者安全性、獨立性與生活品質的居家環境規劃設計，從而讓高齡者能夠更長時間地在家中安全、舒適地生活。辦理方式包括完成高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合設計參考手冊，及舉辦一場次以高齡健康居家空間等相關議題研討或推廣活動。

預期目標：

1. 完成高齡健康居家空間應用輔助設備需求分析。
2. 完成高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合設計參考手冊。
3. 舉辦一場次以高齡健康居家空間等相關議題研討或推廣活動。

第三節 名詞解釋

壹、名詞解釋

一、社會高齡化：

人口老化是人口轉變的必然結果，這一轉變包括生育率和死亡率從高水平逐漸下降，進而引發一段時期內人口的快速增長，最終導致高齡人口的增加。許多最不發達國家（LDCs）仍處於人口轉變的初期階段，可以預見的是，這些國家的高齡人口數量和比例將會逐步增加。當今，許多最不發達國家尚未充分準備好提供高齡人口未來所需的基本服務和支持（聯合國，2023）。

由於產業現代化的結果，造成少子化及高齡化的社會現象，因而，臺灣在1993年時，人口結構發生變化65歲高齡者占總人口之7%，稱為「高齡化社會」。而在2018年的65歲高齡者占總人口之14%時，稱為「高齡社會」。而2026年時，65歲高齡者占總人口之21%，稱為「超高齡社會」。並在未來2036年時，65歲高齡者占總人口之28%，稱為「極高齡社會」（陳政雄，2024）。

二、在地老化：

「在地老化」，又稱地安養由aging in place翻譯而來，最早於1960年由北歐提出，因高齡者居住在安養機構受到限制，生活缺乏隱私與自主行為，進而有回歸家庭與社區的想法，呼籲高齡者應有獨立自主的生活與安全居住環境（Jamieson，1996），其生活的社區中自然老化，以維持高齡者自主、自尊、隱私的生活品質（吳淑瓊、莊坤洋，2001）。

三、福祉住環境：

適合高齡者、身心障礙者與家人的整體生活，從居住環境層面提供各項支援，並結合醫療、保健、福利、建築、輔具使用及各專業領域，透過合作與協調創造出使高齡者、身心障礙者能在生活上更加獨立自主的環境（橋本美芽，2023）

四、生活環境：

生活環境是指個人或群體所處的周遭情況和條件，包括物理環境（如房屋、街道等）、社會環境（如家庭、社區、文化）、以及心理環境（如情緒、壓力、心理健康等）。這些因素直接影響著個人的生活方式、社交關係、身心健康等方面，對生活品質和幸福感具有重要影響（林雅婷、胡淑貞，2007；陳淑眉、胡淑貞，2006）。

五、空間規劃：

空間規劃在於整合性，透過反思傳統規劃的不足，所建立綜合性框架，將各種關於「何謂真正的好規劃」的思想整合在一起。凸顯了各個要素的不同重要性，特別關注各區域之間的聯繫，並賦予空間靈活性。使設計的核心理念可透過多種不同的方式表達，更靈活地適應各種背景環境（錢慧、羅震東，2011）。

第四節 研究方法與對象

壹、研究採用之方法

本研究藉由蒐集有關在地老化，既有建築高齡化改造而對臺灣住宅現況進行分析，對本研究編輯的臺灣補充政策做建議和參考，例如日本【高齡期健康舒適住宅改造指南】。通過諮詢專家了解臺灣有關無障礙法規的施行以及以前未增加之條例對現有老舊建築的影響。經由探訪法之價值相互搭配共同使用，取得專家共識及獲得不同的建議做為決策方向之考量，並擬訂可參考採行的設計對策設計參考手冊之基礎與後續理論發展之架構，提供政府政策工具擬定參考。

1. 文獻分析：研究國內外、在地老化、疫情住宅、高齡者住宅需求與既有住宅改善相關之既有參考文獻、調查資料，加以分析整理，以利設定研究主題之內容。

研究期間分析先進國家之頒布措施及法規，進行國內外相關文獻蒐集列舉如下：

- A. 日本國土交通省. (n.d.). 国土交通省. <https://www.mlit.go.jp>
- B. 東京都福祉保健局. (n.d.). 東京都福祉保健局. <https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp>
- C. 高齡期健康舒適住宅改善指南. (n.d.). 高齡期健康舒適住宅改善指南. <https://www.satsuki-jutaku.jp>
- D. 日本國土交通省. (n.d.). 高齡期健康舒適住宅改善概要. 国土交通省. <https://www.mlit.go.jp>
- E. 東京都. (n.d.). 健康・快適居住環境の指針 [健康舒適生活環境指南]. 東京都福祉保健局. https://www.hokeniryō.metro.tokyo.lg.jp/kankyo/kankyo_eisei/jukankyo/indoor/kenko
- F. 在地老化指南 New York City Department for the Aging, & American Institute of Architects New York Design for Aging Committee. (2017). Aging in place guide for building owners: Recommended age-friendly residential building upgrades (Revised ed.). New York, NY: City of New York.
- G. New York State Division of Human Rights. New York State. (ny.gov)
- H. Enhancement for Active Seniors (EASE) [樂齡易計畫]. Housing & Development Board. (hdb.gov.sg)
- I. Housing & Development Board (HDB) [新加坡房屋與發展委員會]. Housing & Development Board. <https://www.hdb.gov.sg>

- J. Federation of European Heating, Ventilation and Air Conditioning Associations [歐洲供暖通風和空調協會]. REHVA (rehva.eu)
- K. World Health Organization. (n.d.). World Health Organization (WHO) [世界衛生組織]. World Health Organization. <https://www.who.int>
- L. International WELL Building Institute. (n.d.). International WELL Building Institute (IWBI) [美國 WELL 建築研究院]. International WELL Building Institute. <https://www.wellcertified.com>
- M. American Institute of Architects. (n.d.). The American Institute of Architects (AIA) [美國建築師協會]. American Institute of Architects. <https://www.aia.org>

2. 調查訪談：依研究主題設定之範圍與架構內容，選定國內案例調查樣本，初步選定臺灣的雙北地區屋齡 40 年以上總樓層數為六樓以下無電梯之老舊公寓式住宅，居住對象為 65 歲以上有基礎自理能力或 ADL 與身心障礙族群。收集現況調查案例後對高齡族群建築空間防疫及安全防護之建築師、室內設計師、醫師、護理師、建築空間專家或管理者等相關專家學者進行訪談，以質化分析，整理目前待改善之處。

3. 焦點團體與專家諮詢：依研究範圍的問題發現，對高齡族群建築空間改善及安全防護相關專家學者舉辦會議，討論在高齡化社會最需要迫切改善之處，研擬我國與日本高齡者福祉住環境相關生活環境空間規劃比較研究內容。

4. 定期工作會議：定期召開研究小組會議，交換研究發現、資料流通、資訊整合與議題統整。

貳、研究採用方法之原因

本研究針對高齡者建築空間防疫及安全防護改善設計參考手冊之探討，分為【發現問題】與【改善對策】兩部分。

1. 為因應調查訪談案例之現有問題提出以質化分析深入探討，除藉由文獻分析以獲得國內外相關研究之概況，了解研究之主要範疇與臺灣本地現行對應政策方法。

2. 針對高齡者現行居住與老舊住宅之需求，實際想法與心理進行訪談，並藉由對相關資深專家的訪談，分析現行對既有老舊建築所存在之問題。

3. 【改善對策】方面透過文獻分析與焦點團體之討論來整合課題、發展針對高齡者建築空間防疫及安全防護改善設計參考手冊之框架。

4. 並通過專家諮詢與研究會議不斷整合改善設計參考手冊並探討出後續研究發展方向。

參、預計可能遭遇之困難及解決途徑

1. 本研究案期程有限，在問題分析面，主要以文獻分析、調查訪談法、焦點團體法進行研究，並以質化研究、發現問題為重點，可能遭遇之困難為高齡者建築空間防疫及安全防護改善議題多元且牽涉不同專業領域，需先釐清問題後方能對問題提出精準的提出改善對策，增加往返作業時間，在計畫有限的期程下，規劃研究方法密集化以解決時程不足問題。
2. 在調查訪談時，由於受訪或調查案例數量眾多，為選取代表性從老舊建築屋齡最大與數量最多的雙北地區調查訪談案例，可能無法擁有大量的樣本，且因經費、時間人力也會影響調查之質量，紀錄闡述間難免有訛誤，因此以代表母數之抽樣案例作為調查與訪談等對象，聚焦並節省經費、時間人力等負荷。
3. 本研究將派員實地調查訪談進行，為使調查順利進行，必要時委請相關單位公函寄送至受訪單位，再由研究小組派員至受查案例訪查。

肆、重要儀器之配合使用情形

本研究以質化調查分析與量化統計等方式進行，重要儀器以高階運算電腦主機進行分析與儲存，另需要配備相關室內空間所需之測距儀及專業攝影鏡頭，以協助紀錄調查之案例現況。

伍、研究範圍與限制

本研究之範圍主要以日本《福祉住環境》相關制度與輔具配置指引為參考基礎，整理其在居住空間中對高齡者與身心障礙者之輔具配置理念與設計原則，並進一步對照臺灣現行之輔具種類、給付制度與實際使用情形，作為分析與比較的架構。然而，由於臺日兩地在法規體系、補助機制、住宅型態及文化脈絡上皆存在差異，本研究僅能將日本經驗作為概念與方向之參考，而非直接套用；同時，臺灣輔具有關資料以現行可取得之政策文件與市場常用產品為主，未能涵蓋所有廠牌與族群使用情境，亦構成本研究之限制。

第五節 研究流程

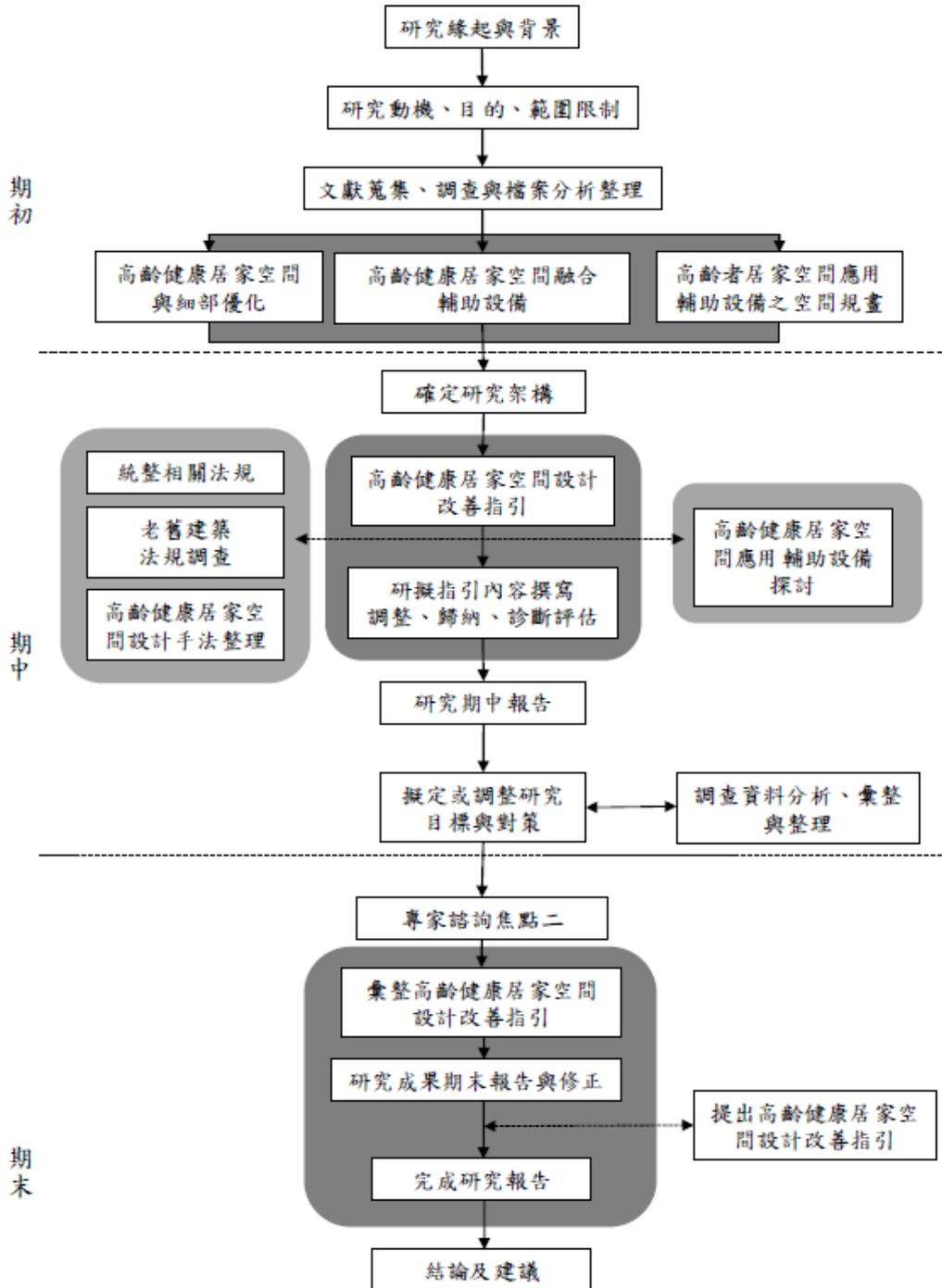


圖 1-1 研究流程圖

壹、研究進度及預期完成之工作項目：

表 1-1 研究進度及預期完成

月次 工作項目	第 1 個 月	第 2 個 月	第 3 個 月	第 4 個 月	第 5 個 月	第 6 個 月	第 7 個 月	第 8 個 月	第 9 個 月	第 10 個 月	第 11 個 月	第 12 個 月	備註
擬定研究 目標與內涵													
文獻檔案研究													
確定研究 範圍與架構													
高齡化改善原則適 用分析													
老舊住宅問題調查 訪談													
研擬改善對策與原 則													
焦點團體訪談													
研擬高齡空間規劃 改善設計參考手冊													
專家諮詢會議			◎		◎		◎		◎				
修正高齡空間規劃 改善設計參考手冊													
期中與期末報告					◎				◎				
研究成果期末報告 與修正													
完成研究報告													
預定進度 (累積數)	10 %	20 %	25 %	35 %	45 %	55 %	65 %	75 %	85 %	95 %	100 %		
	<p>說明：1 工作項目請視計畫性質及需要自行訂定，預定研究進度以粗線表示其起訖日期。</p> <p>2 預定研究進度百分比一欄，係為配合追蹤考核作業所設計。請以每 1 小格粗線為 1 分，統計求得本計畫之總分，再將各月份工作項目之累積得分（與之前各月加總）除以總分，即為各月份之預定進度。</p> <p>3 科技計畫請註明查核點，作為每 1 季所預定完成工作項目之查核依據。</p>												

第二章 文獻回顧

第一節 人口現況分析

臺灣的人口老化問題日益嚴重，已經進入了高齡社會的階段。根據國家發展委員會於2024年發布的《中華民國人口推估（2024至2070年）》報告，截至2024年底，臺灣65歲以上高齡人口約為449萬人，佔總人口的19.2%。而且這個比例還在不斷上升，預計在114年時，將達到20.1%，相當於約470萬人。這意味著，臺灣只需要7年的時間，就會從高齡社會轉變為超高齡社會，即65歲以上人口佔總人口比例超過20%的社會。這是一個極大的挑戰，不僅影響經濟發展，社會福利，也影響個人和家庭的生活品質。更令人擔憂的是，臺灣的超高齡人口，也就是85歲以上的高齡者，也在快速增加。根據國家發展委員會於2024年發布的《中華民國人口推估（2024年至2070年）》報告，截至2024年底，臺灣85歲以上高齡人口約為42.8萬人，佔總人口的約1.8%。預估到2070年將達到約180萬人，佔總人口的24%。這些超高齡的高齡者，往往需要更多的照顧和醫療服務，對社會資源的需求也更大。因此，如何應對臺灣的人口老化問題，是一個迫切需要解決的社會議題（如圖2-1 高齡化過程預計）。

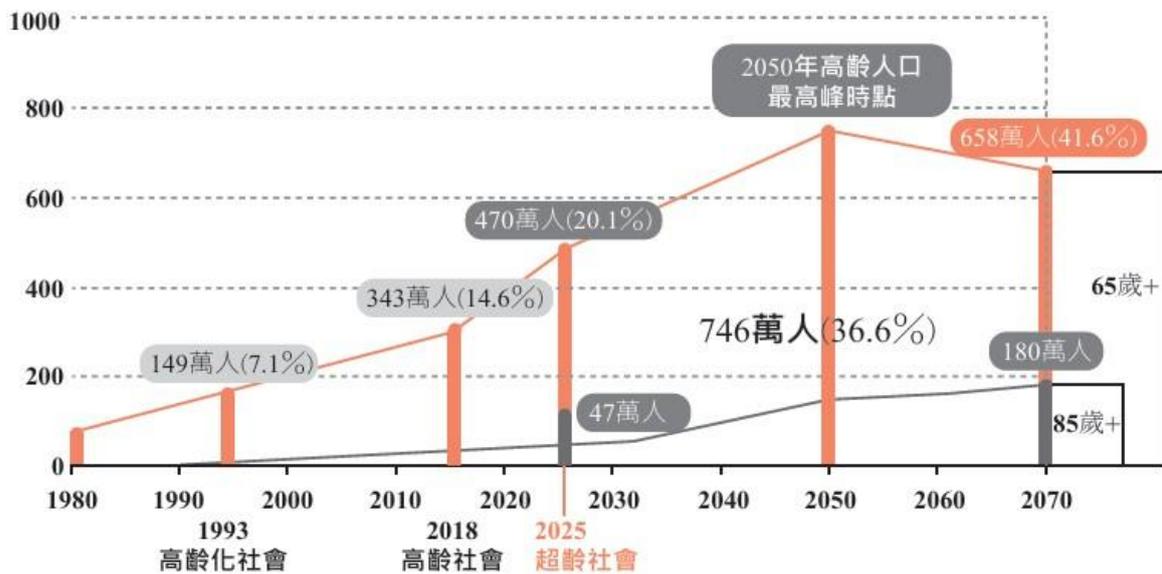


圖 2-1 高齡化過程預計

（資料來源：國家發展委員會，2020）

第二節 我國高齡環境之老舊住宅現況

根據 111 年的高齡者生活狀況調查報告，65 歲以上者 97.91% 住在家宅，2.09% 住在機構；家庭組成以「兩代家庭」37.57% 居多，比率較 106 年增加 4.82 個百分點；「三代以上家庭」25.61% 次之，比率較 106 年減少 8 個百分點，另「僅與配偶（含同居人）同住」及「獨居」比率則分別增加 2.75 及 0.13 個百分點；若以現有子女情形觀察，無子女者「獨居」、「與其他親友同住」及「住機構」比率，顯著高於有子女者（衛生福利部，2024）；與此同時，家戶數量卻不斷增加，1970 年有 2,632,866 戶，2015 年增至 8,468,978 戶。根據最新的戶籍資料，2023 年臺灣家戶總數 9,190,160 戶，如圖 2-2 所示。

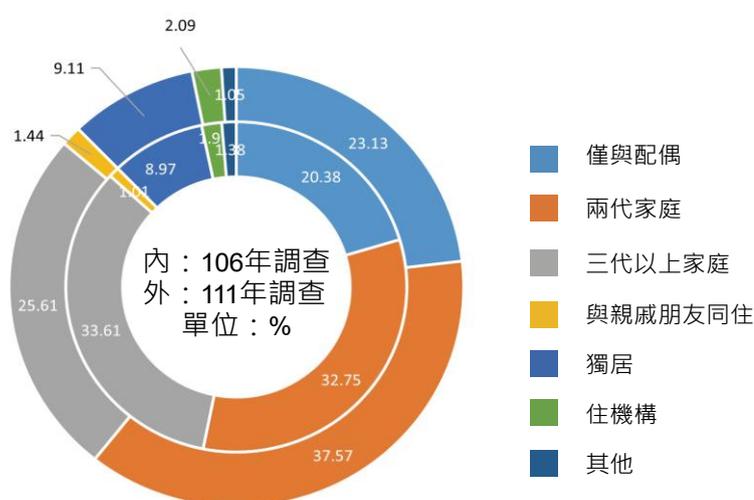


圖 2-2 65 歲以上者之居住情形 (%)

(資料來源：衛生福利部 111 年高齡者狀況調查報告，2024)

壹、居家防護需求

根據內政部統計通報，截至 2024 年臺灣每 100 個工作年齡人口，需扶養之老年人口數為 27.03% (即扶老比)。預計到 2030 年，臺灣的「扶老比」將達到 36.9%，這表示每 100 位工作年齡人口需扶養約 37 位 65 歲以上的老年人口。

我國面臨人口老化和失能人口增加的挑戰，長期照顧的需求也隨之上升；根據統計，2024 年，65 歲以上的身心障礙高齡者人數 60 萬人。長期照顧的目標人群也從原來的 4 類擴展到 8 類，包含衰弱高齡者和安寧照顧。除了 65 歲以上的失能高齡者，還涵蓋 55 歲以上的失能原住民、50 歲以上的失智症患者和任何年齡的失能身心障礙者。根據衛生福利部的統計，截至 2023 年 10 月底，任職於長照領域的照顧服務員人數已達 96,248 人，較 2016 年的 25,194 人

高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討

增加了約 3.82 倍。其中，居家式長照機構的居家照顧服務員（居服員）人數為 49,834 人，較 2016 年的 9,523 人成長了 5.23 倍。

然而截至 2023 年，臺灣 65 歲以上的老年人口約為 449 萬人，占總人口的 19.2%。扣除長期照顧的需求人群，仍有約 359 萬人的高齡者。持有身心障礙證明（手冊）者在 2024 年約有 123 萬人，其中 65 歲以上的高齡者佔最高比例，約為 60 萬人，佔總數 48%。由於臺灣的老舊建築在規劃時受到法規的限制，多數無法符合高齡者和身心障礙人群的居住需求。因此，改善老舊建築的居家安全是非常必要的。

貳、臺灣房屋現況

內政部不動產資訊平臺統計，2024 年第二季全國房屋稅籍住宅類數量為 925 萬 5396 戶，全國平均屋齡來到 33 年。其中，屋齡 30 年以上住宅為 515 萬 5182 戶，佔比高達 55.7%。（如圖 2-3、圖 2-4、圖 2-5）

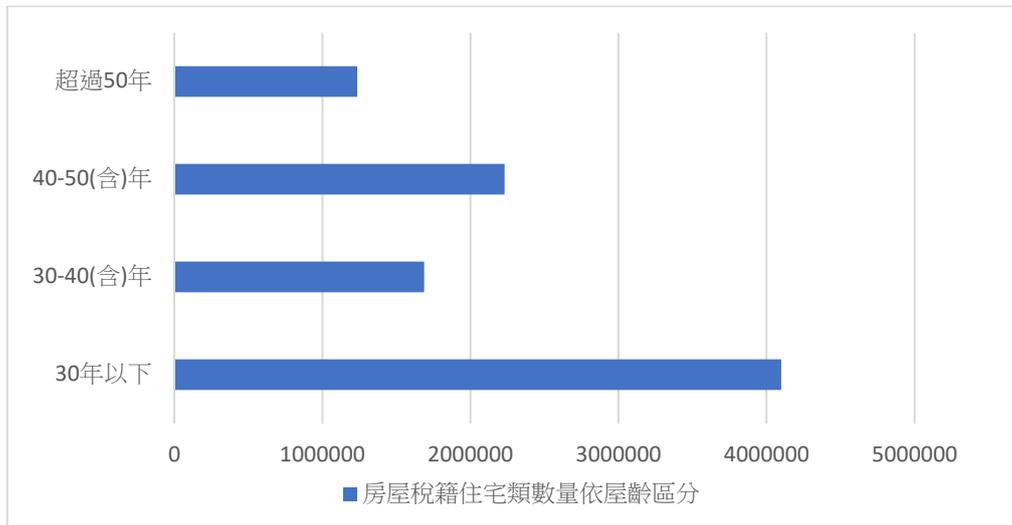


圖 2-3 房屋稅籍住宅類數量依屋齡區分

（資料來源：內政部不動產資訊平臺，2024）

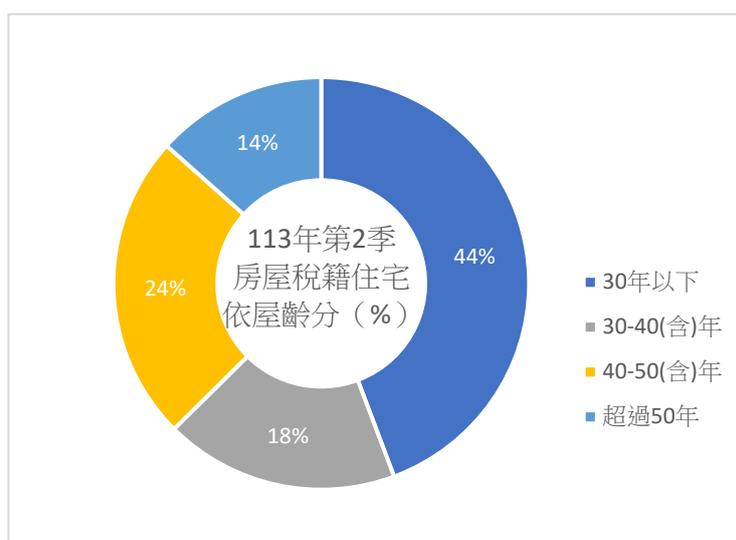


圖 2-4 房屋稅籍住宅類數量依屋齡分(%)

(資料來源：內政部不動產資訊平臺，2024)

縣市	合計	30年以下(含)	30-40年(含)	40-50年(含)	50年以上
全國	9255396	4100214	1687380	2231594	1236208

圖 2-5 依全國屋齡區分房屋稅籍住宅類數量

(資料來源：內政部不動產資訊平臺，2024)

由此可見，臺灣老舊建築的問題仍然嚴重，超過半數的房屋屋齡超過 30 年，且多數的房屋分布在都會區。這對於高齡化的社會來說，是一個不容忽視的挑戰。因此，許多國家都將在地老化 (aging in place) 作為高齡住宅的發展方向，並推動相關的政策與措施，以改善老舊建築的居住環境與安全，並提升高齡者的生活品質與自主性。

參、老舊住宅現況

老舊住宅定義之建造時間超過 30 年以上 (內政部，2023)，且結構或設施出現老化的住宅建築。這類住宅的結構如屋頂、牆壁和地基等，隨著時間推移可能出現破損或安全隱患。此外，如老舊住宅之廚房和衛浴設備往往因設計過時，容易影響居住者的生活品質 (王安強、李美慧，2020)。因此，老舊住宅在都市更新或重建計畫中往往成為優先考量的對象。

高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討

1. 老舊住宅的室內狀況，因為無障礙相關法規的實施年代不同，以及老舊住宅的設計與裝修時沒有無障礙居家防護的規劃，導致許多老舊住宅室內有地板不防滑，廁所有高低差，或是住宅內有多處高低坎，設備老化等問題。本建議書已經進行了實地調查與分析。

2. 舊住宅如果沒有電梯，即使只有二樓，對於高齡者來說，也是不安全和不方便的。臺灣在 1960 年代以後因為「高樓禁建」政策，造成大量五層樓以下的舊型公寓式集合住宅的出現，成為最主要的居住型式。根據民國 27 年頒布的建築法及民國 34 年訂定公布的建築技術規則，五層樓以下的住宅建築物都沒有無障礙設施的要求。只有六層以上的建築物才規定要至少設一座以上的升降機。65 歲以上的高齡人口中，有 11.51% 住在無電梯的公寓，有 74.81% 住在無電梯的兩樓以上的家宅（包括透天厝、別墅），住在無電梯且二樓以上的住宅者總共佔 86.32%。另外，在 55 至 64 歲的年齡層，也有約 71.1% 住在沒有電梯的公寓或透天厝。隨著年齡的增加，他們的身體機能會下降，垂直動線的改善對他們來說是一個嚴重且日益加劇的問題（衛生福利部，2023）。（詳圖 2-6、圖 2-7）

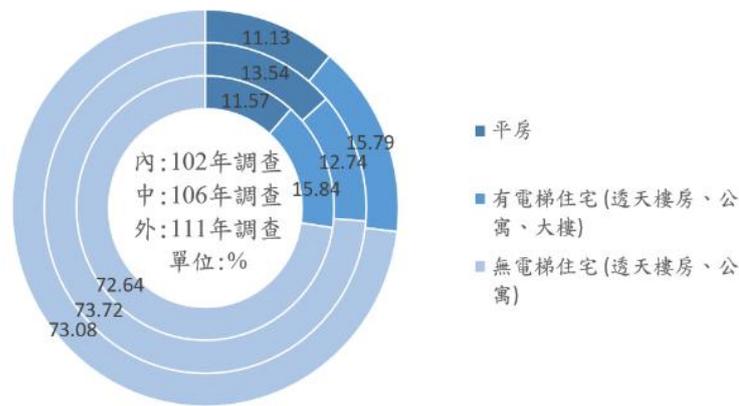


圖 2-6 高齡者住宅電梯現況 (%)

(資料來源：衛生福利部，2023)



圖 2-7 106 年與 111 年高齡者調查狀況之住宅類型 (%)

(資料來源：衛生福利部，2023)

肆、臺灣居家意外現況

臺灣高齡者自述發生意外的地方室內發生跌傷的第一名為臥室（35.6%），第二名為客廳（30.8%），第三名為浴室（17%）居家意外跌倒。如

表 2-1 所示。

王安強、李美慧（2020）表示：日本居家意外傷害可能涉及到位置、原因、設施等分類，舉例如下：

- （1）居家空間的位置：如門窗、樓梯、地板、通道等。
- （2）高齡者發生事故意外的原因，如：慢性疾病、設施使用錯誤、失智症認知等。
- （3）導致的意外情況，如：燙傷、碰撞、健康損傷、跌滑倒、眩光、踩空、溺水、夾住等。（詳圖 2-8）

表 2-1 臺灣居家意外發生空間排名

排名	住宅內
1	臥室（35.6%）
2	客廳（30.8%）
3	浴室（17%）
4	其他（16.6%）

（資料來源：國民健康訪問調查，2021）

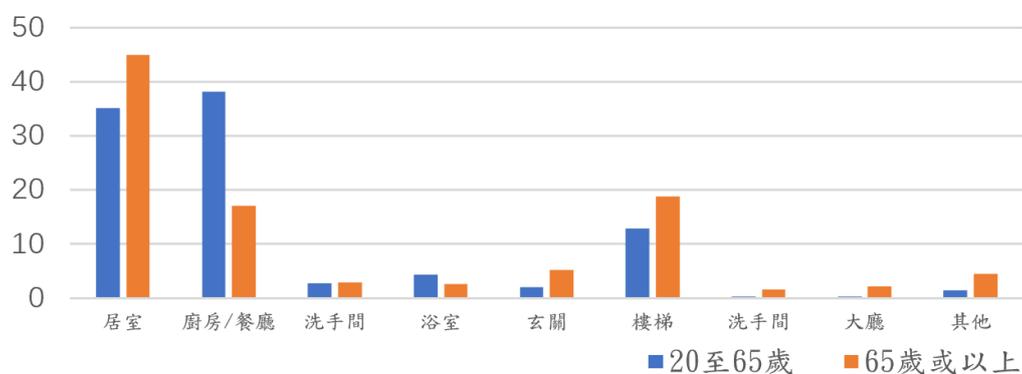


圖 2-8 日本居家意外發生空間排名

（資料來源：独立行政法人国民生活センター「医療機関ネットワーク事業からみた家庭内事故—高齢者編—」，2013）

第三節 相關法規沿革

由於有關高齡建築空間法規如：「無障礙住宅標章」、「無障礙住宅設計基準規定」及「建築物無障礙設施設計規範規定」等法規有著頒布以及施行年代的差異，民國 77 年增訂第 10 章「公共建築身心障礙者使用設施」；79 年立法院決議文「舊有公共建築物應在 5 年內完成身心障礙者使用設施」；85 年修正為「公共建築物行動不便者使用設施」；92 年通過「建築技術規則：高齡者住宅專章」、「高齡者住宅基本設施及設備規劃設計規範」與「高齡者住宅綜合管理要點」；100 年修正建築技術規則建築設計施工編第 55 條第 2 項規定放寬五層以下建築物增設升降機者，該條例於 110 年修正為「建築物於共有土地增設升降機應檢附土地及建築物權利證明文件作業規定」；101 年第 10 章名稱修正為「無障礙建築物」新建、增建建築物均須設置無障礙設施，不再僅限公共建物，以此為代表意味著臺灣開始全面無障礙化。（如圖 2-9、圖 2-10）

臺灣的高齡建築空間法規，經過多年的修訂和發展，從最初的「公共建築身心障礙者使用設施」，到後來的「公共建築物行動不便者使用設施」，再到現在的「無障礙建築物」，都顯示了對高齡者和身心障礙者的關懷和尊重。其中，「高齡者住宅專章」是第一個專門針對高齡者住宅的法規，規定了高齡者住宅的基本設施、設備和管理要點。為了促進無障礙住宅的發展，「無障礙住宅設計基準及獎勵辦法」也於民國 93 年制定，規定了無障礙住宅的設計原則、標準和獎勵措施。此外，為了解決五層樓以下老舊住宅沒有電梯的問題，「建築物於共有土地增設升降機應檢附土地及建築物權利證明文件作業規定」也於民國 110 年修正，放寬了增設升降機的條件和程序。這些法規的修訂和發展，都反映了臺灣對高齡建築空間的重視和改善，並為高齡者提供了更安全、舒適和無障礙的居住環境。

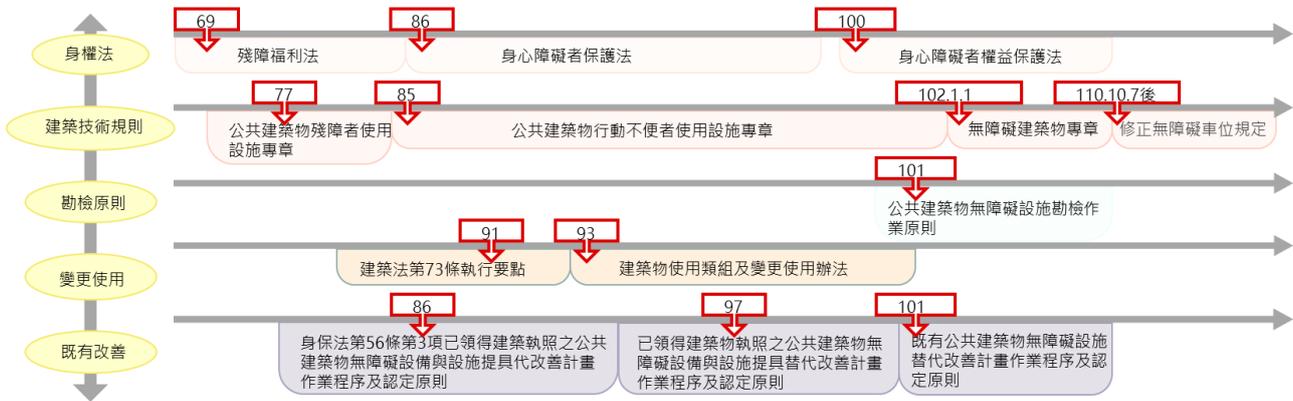


圖 2-9 無障礙相關法規沿革

(資料來源：本研究整理)



圖 2-10 無障礙建築技術規則相關法規沿革

(資料來源：本研究整理)

第四節 相關研究案例

壹、國內外有關本案之研究情況

(一) 國內相關研究

本研究彙整內政部建研所近十年為主以高齡、高齡者、無障礙、通用、安全為關鍵詞找到 124 個研究成果，再挑選出對住宅空間滿足高齡化與身心障礙群體需求為研究內容相關的十幾篇為主配合建築學報等資料歸納總結，發現老舊住宅相比新建住宅有空間機能等問題，因此在操作考量上會有不同。但國內對於老舊住宅高齡化改善研究則是相對較少，從 2010 年便開始有，這幾年研究數量增加顯著。

2012 年開始便有相關研究，林建隆、賴榮平（2010）歸納在宅老化居住環境通用設計規範架構。(如圖 2-11)

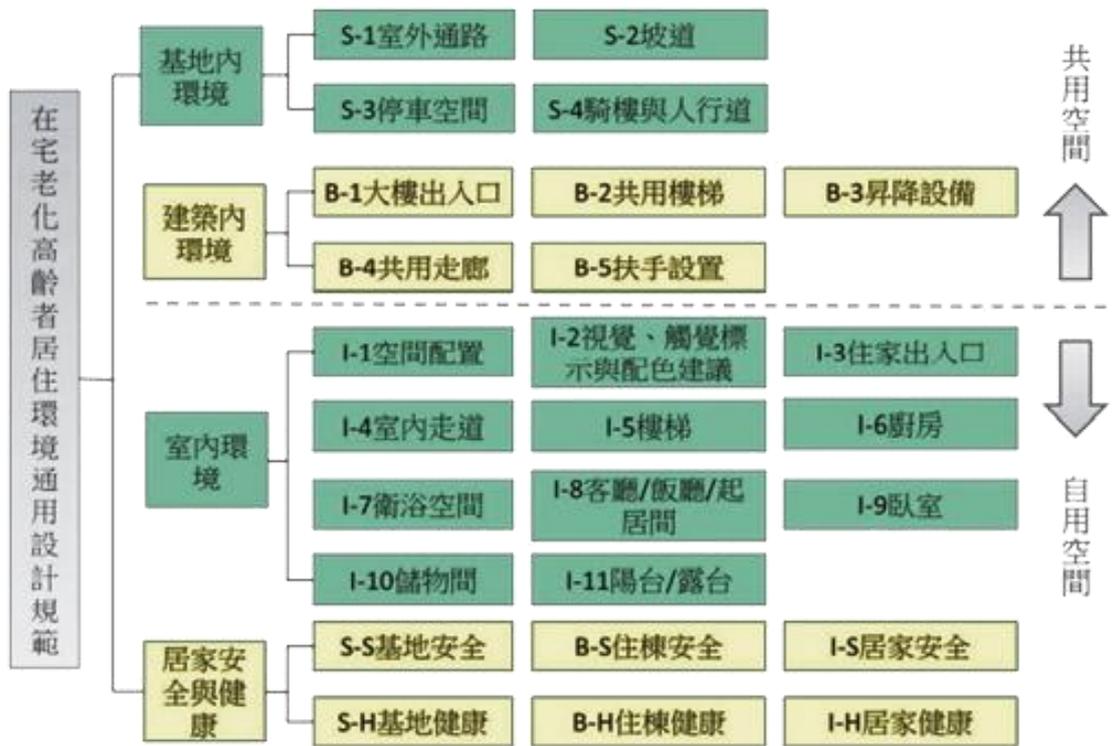


圖 2-11 在宅老化居住環境通用設計規範架構

(資料來源：林建隆，2012)

建築學報多年前也便開始了相關研究，李正庸（2012）將高齡者居家空間分為共用空間、自用空間，再細分為基地內環境、建築內環境、室內環境、居家安全與健康等四層次作修訂通用設計規範，總結了既有集合住宅高齡者居住環境改造評估架構。(如表 2-2)

表 2-2 既有集合住宅高齡者居住環境改造評估架構

環境項目	性能項目
室內環境	<ol style="list-style-type: none"> 1.空間移動性能 2.空間使用性能 3.室內物理環境性能 4.設備使用性能 5.生活安全性能
建築物環境	<ol style="list-style-type: none"> 1.空間水平移動性能 2.空間垂直移動性能 3.空間使用性能 4.室內環境性能 5.設備使用性能 6.生活安全性能
社區環境	<ol style="list-style-type: none"> 1.空間移動性能 2.空間使用性能 3.生活安全性能 4.社區環境衛生性能 5.社區日常關懷服務 6.社區活動舉辦/設施
都市環境	<ol style="list-style-type: none"> 1.提供便利的公共交通設施 2.提供足夠的經濟生活設施 3.提供足夠的醫療保健設施 4.提供足夠的社會福利設施 5.提供足夠的文化休閒設施

(資料來源：李正庸，2012)

居家的事故類型不只是跌倒，王安強、李美慧（2020）表示：還有溺水、墜落、夾住、碰撞、火災、損害健康、刺眼等分析角度從因為類型的不同，其意外發生前的動機或造成的原因而有所不同，針對居家空間環境之注意事項進行提案，並參考相關無障礙設計規範提出改善。總結設計注意事項以臥室設施設備為例，詳細說明如表 2-3、表 2-4 所示。

表 2-3 設計注意事項 以臥室設施設備為例

場所	事故類型
浴室	熱衝擊，昏倒，溺水，燙傷，滑跌倒
廁所	尿失禁，容易麻痺，視力衰弱，碰撞，滑跌倒
臥室	眩，刺眼，跌倒
神明廳	跌倒，火災
客聽、餐廳	刺眼（眩光），跌倒，火災

（資料來源：王安強、李美慧，2020）

表 2-4 設計注意事項 以臥室設施設備為例

事故類型	事故原因	一般對策	智慧化對策
眩光	光線造成眩光與陰影	反光低鋪面設計	自動智慧窗簾，可設定時間之窗簾（鬧鐘功能）
刺眼	日夜需調整窗簾開關，在自然光調整	易清洗窗簾	自動智慧窗簾，可設定時間之窗簾（鬧鐘功能）
跌倒	開關門困難，因而移動的步行步驟較多	順平門檻、橫拉門、多扇連動式橫拉門，容易開關。	進出入感測器，開關控制，安全時間控制。

	從臥室移動到其他房間的狀態頻率高	設置讓動作連續的扶手輔具	人體檢測傳感器
	開關位置與觸控大小等，無法	標示明顯的開關	智慧電器
	睡眠中，需行廁。危險性較高	高差順平或高差漸進式感測腳燈	夜用感測腳燈，智慧感知照明系統

(資料來源：王安強，2020)

在商業上也有相關成果，李柏憲合勤健康事業董事長(2020)表示：「合勤已有興建共生宅完整配套經驗，因此，「未艾宅」將提供老屋無障礙改造全方位服務。」表 2-5 為未艾宅之老屋無障礙改善要訣總表。

表 2-5 老屋無障礙改善要訣總表

項目篇章	要點
無障礙廁所	因高齡者身體狀況不一，故住房空間的位於設備強調的是個人化附加安全照顧設施。
電梯篇	無障礙空間，扶手，升降機門淨寬只是 80cm，供外部確認內部狀況設備，車廂探病床尺寸。
玄關置鞋篇	高齡者第二容易摔倒的是玄關，安裝扶手及方便拖鞋的附壁小板凳讓長輩安心拖鞋。
住房玄關門篇	私密區域，安全防範，訪客呼叫，住戶辨識。門型，開門空間。
沐浴	兩種選項：坐式沐浴器，浴缸泡澡各有不同設計考量。
桌椅篇	扶手設計，座面高度以老年人上身與大腿角度來改善，改圓

	弧造型或護墊減輕傷害，高度。
走廊安全扶手	有 1/3 的高齡者會摔倒受傷：設定扶手，扶手直徑 3.5cm 離牆 1.5 倍手指距，離地 70 到 90cm。
緊急救援訊號系統	瓦斯監測，一氧化碳監測，紅外線感應偵測器，偵煙，問安呼叫，意外緊急扣，用水偵測等等。
廚具篇	考慮一人開伙無需複雜，廚具設計，開關按鈕方便，烹飪設備簡單，設置安全扶手考量順暢。
臉盆馬桶篇	首要採取上軌道橫拉門，80cm 臉盆設減少腰部壓力，設置馬桶扶手。

(資料來源：老屋無障礙改善要訣，2020)

陳震宇 (2020) 在銀髮族友善住宅設計原則之研究總結銀髮族友善住宅空間設計基本通則的八大面向：「無礙、暢行、安居、連通、敬老、親老、健康、不老」。

張乃修 (2020) 在高齡友善住宅無障礙設計原則之研究指出：「投入大量社福資源降低國民之照顧負荷外，應需思考結合住宅政策之在宅老化措施，方能達到雙贏的效果。」張乃修 (2021) 總結多國相關政策特點：「美國強調提前計畫及通用設計，亦以空間環境為分項說明之依據，日本之指引則以高齡者實際生活需求作為分項，分就其必要性、對應重點、改善方式及效果進行既有住宅裝修檢討，可做為以高齡者需求探討在宅老化既有住宅改善原則之著力點。」綜合上述各國指引可參考重點，將心理與感覺納入，彙整以高齡者為主體之居住空間設計應考量重點。(如表 2-6)

表 2-6 高齡者在宅老化之既有住宅空間設備改善原則

空間	設計重點
出入口	外出便利性、日常生活空間合理化與無障礙、設備導入與更新，其他。
室內通路	溫熱環境、日常生活空間合理化與無障礙、設備導入與更新，其他。
房間或特定房間	溫熱環境、日常生活空間合理化與無障礙，設備導入與更新、物理與外部環境，其他。

客廳或起居室	溫熱環境、日常生活空間合理化與無障礙、設備導入與更新、物理與外部環境，其他。
浴室及廁所	溫熱環境、日常生活空間合理化與無障礙、浴廁便利性，設備導入與更新、物理與外部環境，其他。
餐廳及廚房	溫熱環境、日常生活空間合理化與無障礙、設備導入與更新、物理與外部環境，其他。

(資料來源：張乃修，2021)

另本團隊於 113 年完成「我國與日本福祉住環境制度生活環境空間規劃比較研究」談討日本福祉住環境制度與我國生活環境空間規劃之比較。

福祉住環境除了可以為高齡者及行動不自由的人提供舒適生活環境的新提案，同時也包含醫療、福利和建築方面具系統化且廣泛的知識。福祉住環境也結合醫療、福利和建築方面專業人士，提供適當的家庭裝修計畫，並提供將住環境、輔具、醫療的設備建議和各種政策措施資訊。無障礙不僅僅是移除臺階和增加斜坡。臺灣正快速進入超老齡化社會，未來的建築物室內空間規劃都需要兼備輔具、醫療、住環境相關之建築知識。主要研究內容如下：

1. 探討日本福祉住環境制度形成背景及相關配套措施，並分析福祉住環境制度整合住環境與輔具、醫療之相關配套措施。
2. 檢討日本福祉住環境制度對於生活環境空間設計之指引並檢討其設計規範要求。
3. 分析日本與我國相關制度的差異，透過日本福祉住環境制度之研究，研提未來日本福祉住環境觀念運用於我國之可行性。

在國際範疇內，許多國家的高齡住宅發展以「在地老化」(Aging in place) 為重要指導原則。然而，在臺灣，由於大量老舊建築的存在，以及相關法規頒布與實施年代的差異，許多住宅空間未能滿足高齡者在地老化的需求。根據內政部的數據，截至 2023 年，全臺 30 年以上的老舊房屋約有 483 萬戶。

為解決無障礙設施不完善及維護成本高昂的問題，同時提升高齡者的自我照顧能力，必須進行住宅高齡化的防疫與安全防護改善。這將有助於提升生活質量，並為進入超高齡社會做好準備。面對建築空間因法規實施年代差異所產生的限制，必須從「人本主義」及平等對待弱勢群體的角度出發，推動更具包容性的空間設計。

隨著人口高齡化與家庭結構的改變，對於原居環境之空間改造的需求也隨之增加，公共場域與私人住所空間環境設計在追求永續發展及友善環境的前提下，應有相對應的計畫與策略。由建築物或是人的生命週期來看，應依據使用者的需求產生變動。高齡者的居住安排涉及高齡者的居留意願、經濟能力、行動與行為能力、居住空間設計、戶內外友善設施環境建置，以及政府居住政策等。高齡者的居住安排，既是經濟議題，也是社會議題。經整理過去研究，目前縣市政府雖有中低收入高齡者之住宅整修補助，但未來應擴大至一般民眾方能符

合高齡社會所需。未來生活環境空間規劃要能理解高齡者的居住安排，應可從傳統觀念、健康狀況、財務支持以及家戶組成等方向來整體思考。

高齡者的生活環境空間規劃必須包含衛福部的福祉照護政策及內政部的生活環境規劃，必須整合生活空間規劃、醫療資源提供、輔具設備使用等面向。日本福祉住環境制度是為了能讓高齡者等福祉對象族群能有舒適、安全、便利的住環境空間，統合住環境、輔具、醫療等相關知識而成的居住環境規範。作為達成「在宅安老」環境設計之重要策略，期借鏡日本福祉住環境制度之空間規劃指南，提供整合輔具、醫療之居住環境的空間規劃規範指引，加強居住環境的安全，讓民眾有感且可大量推動於生活環境場域之改造，以此因應超高齡社會所需的環境支持。

建議未來可參考日本福祉住環境協調員制度，加強長照專業人員在建築和輔具等跨領域方面的協作，有助於改善現行長照制度的服務，提升不同領域之間缺乏的專業知識，可提高居家環境的舒適度與便利性。

（二） 國外相關文獻

國外老舊住宅的高齡化安全防護改善政策已推行多年，本研究現暫以美國、新加坡、日本的改善資料為主，後續彙整與防疫改善要點相結合以便後續深入探討。

1. 紐約市老年事務部（NYC, Department of Aging）與美國建築師協會於 2016 年共同編訂出版建物所有者之在地老化指南（Aging in Place Guide for Building Owners），目的是既有住宅升級以符合高齡者之需求以獨立性、可及性、安全性、便利性和可用性為考量；設計手法符合全年齡段之居民。（如圖 2-12、表 2-7）

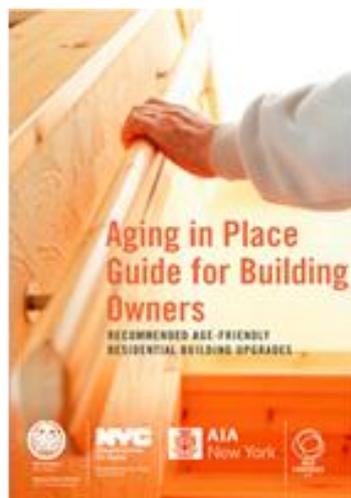


圖 2-12 美國在地老化指南

（資料來源：在地老化指南 Aging in Place Guide for Building Owners，2017）

表 2-7 美國在地老化指南概要表

項目	類別
建物總論	鋪面，扶手與安全抓桿，照明，門與入口，路線指引，座椅，科技通訊，有害物質管控
出入口	建築區域，照明，座椅，樓梯，標示，入口，通訊
內部公共區域	大廳，照明，標示，座椅，通訊，洗衣間
公寓總論	全建物，照明，浴室，臥室，廚房，儲藏空間，通訊
資源	財務，設計相關參考資源，住宿空間合理之無障礙環境，租戶權利

(資料來源：在地老化指南 Aging in Place Guide for Building Owners, 2017)

2. 新加坡推出的樂齡易計畫 (Enhancement for Active Senior, 2012)，政府大力的補貼，目的是居家養老主要是減少居家跌倒風險，最多補貼 95% 的費用，要求房屋有新加坡公民且 65 歲以上或 60 歲以上有 ADL 困難，支付費用取決於公寓類型，是一個普及度很高的政策。(詳表 2-8)

表 2-8 新加坡推出的樂齡易計畫概要表

項目	簡介
地面防滑	更新廚房，廁所地面為防滑磚。
安裝扶手	在屋內和主臥等空間安裝多個扶手
設置坡道	在戶內最多安裝不超過 5 個解決高度差的斜坡。

(資料來源：樂齡易計畫 Housing & Development Board, 2012)

3. 日本從 1970 年代初，便步入老齡化社會，經過 50 年的發展，日本已成為全球最大的老齡化社會，在無障礙與高齡者居住課題上已研究多年。為了保障高齡期健康和舒適的居住環境，日本國土交通省與 2019 年頒布了【高齡健康舒適生活住宅改善指南】，以此總結了日本對現有房屋進行滿足高齡居住需求改善的注意事項。(如圖 2-13)



圖 2-13 高齡期健康舒適的住宅改善指南

(資料來源：日本國土交通省，2019)

歸納了日本高齡健康舒適生活住宅改善的八個基本準則（如表 2-9），前四個項目為重要要點，本研究旨在對八個基本準則進行分析，因日本住宅形態與臺灣的主要住宅形態並不相同，住宅設計時所參照法規的內容不盡相同分析我國既有老舊住宅目前的實際情況，提出適應臺灣的高齡化改善準則的建議。

表 2-9 WHO 高齡友善城市八大面向

項目	概要	必要性
熱環境	<ul style="list-style-type: none"> •提高開口等房屋的隔熱性，適當安裝冷暖設備 •不要在起居室和非起居室之間產生過大的溫差 	需要確保適當的熱環境
外出便利性	<ul style="list-style-type: none"> •使從入口或廚房安全移動到道路成為可能 •使其成為外出參觀的便捷入口 	需要確保方便外出的環境
浴廁安全性	<ul style="list-style-type: none"> •讓從臥室到廁所更容易 	須確保廁所和浴室易

	<ul style="list-style-type: none"> •確保廁所、更衣室和浴室的隔熱和無障礙環境 	於使用的環境
空間合理性	<ul style="list-style-type: none"> •將日常生活空間集中在同一樓層 •整合常用空間，使之廣泛使用 	需要合理化日常生活空間
無障礙動線	<ul style="list-style-type: none"> •日常生活中常用於家務、外出、上廁所等的流線做到無障礙 	必須確保易於移動且不易翻倒的環境。
設備替換	<ul style="list-style-type: none"> •引進或更新安全性高、使用方便、維護簡單的設備 	安裝/更新適高齡者生活設備
室內環境	<ul style="list-style-type: none"> •確保適當的室內環境，如陽光、採光、隔音通風 	確保室內環境舒適健康
剩餘空間	<ul style="list-style-type: none"> •將額外的空間用作存儲愛好、互動等的空間 	晚年可享受富裕生活環境

(資料來源：日本國土交通省，2019)

第三章 高齡住環境輔具融合室內空間需求分析

第一節 戰後日本高齡者住宅政策的演變與福祉整備

二戰後，日本的住宅政策一直以向年輕勞動者家庭提供住房為核心。針對高齡者的住宅政策受到關注，則是戰後相當長的一段時間之後的事。此外，高齡者往往被視為「社會弱勢群體」，而針對需要照護等支援的高齡者所進行的居住環境整備，主要由福利行政負責。在福利領域，高齡者的集體居住場所長期以來並未被視為「住宅」，而是作為「設施」來認知。日本為確保高齡者居住穩定所做的努力，隨著時代的變遷，從住宅政策與福利政策的角度進行了不同的發展（東京商工會議所，2022）。

一、 1960 年代

日本高齡者住宅政策以 1963 年《高齡者福祉法》為轉捩點，從原本只針對貧困高齡者的保護與救濟，擴大為面向整體高齡者的福利制度。1964 年開始供應以高齡者家庭為對象的「特定目的公營住宅」，優先協助居住困難的高齡者家庭，作為住宅政策中確保高齡者居住穩定的起點；1969 年進一步推動高齡者家庭與子女家庭比鄰而居的政策，以強化家庭間的互助支持（東京商工會議所，2022）。在這樣的社會變遷下，《高齡者福祉法》以維護高齡者身心健康與生活穩定為核心目標，並制度化四種類型的高齡者福利設施：特別養護高齡者院、養護高齡者院、輕費高齡者院與收費高齡者院，成為日後高齡者住宅與福利政策推動的基礎。

二、 1970 年代

1970 年代日本高齡化率突破 7%，正式進入「高齡化社會」。在住宅政策上，1972 年開始，住宅金融公庫對與高齡者同住的家庭提供優惠貸款，日本住宅公團也在租賃住宅中推出「配對住宅」，1975 年起更開放「高齡者同住世帶向公營住宅」（是指政府專為有高齡長輩同住的家庭所提供，具備無障礙設計且享有優先承租權的社會住宅。），讓包含 60 歲以上成員的一般家庭也能申請。但這些措施主要還是以支援撫養高齡者的勞動者家庭為核心，而非直接以高齡者本人為住宅供給的主體，因此在真正面向高齡者自身的住宅政策上仍相當不足。

在福利面，經濟型高齡者院於 1971 年細分為以自炊為原則的 B 型，以及提供膳食與生活服務的 A 型，顯示政策開始從單純「把高齡者安置在設施裡」，逐步轉向重視其自立生活與日常選擇的方向發展（東京商工會議所，2022）。

三、 1980 年代

1980 年，《公營住宅法》因單身高齡者被拒絕入住而引發訴訟而修訂，讓高齡者及身心障礙者即使無同住家屬也能單獨申請公營住宅；隨著 1980 年代中期高齡化加速，政府於

1986年設立「地區高齡者住宅計畫制定事業」，要求各市町村制定「地區高齡者住宅計畫」，並與健康與福利政策協調，系統性規劃高齡者住宅供應與居住環境改善。

1987年啟動「銀髮住宅計畫」，在住宅中推動無障礙化並配置生活支援顧問（LSA），1989年則制定《高齡者保健福祉推進十年戰略》（黃金計畫），在1999年前以擴充家庭照護員、短期住宿與日間照護中心等居家照護支援，整備特別養護高齡者院、高齡者保健設施及結合生活照護與醫療的「照護住宅」等機構照護，並透過社區機能訓練與預防臥床措施推動健康促進；同一年度起推動「照護住宅」作為經濟型高齡者院（輕費高齡者院）的進階類型，並整備小規模多機能的「高齡者生活福祉中心」，於2001年更名為「生活支援住宅」，並設定具體整備目標（東京商工會議所，2022）。

四、 1990年代

1990年代，日本高齡化率突破14%，從「高齡化社會」正式進入「高齡社會」，政府在住宅與福利面向全面強化高齡者相關政策。1990年，厚生省與建設省共同創立「高齡者友善住宅改建與輔具諮詢制度」，由高齡者綜合中心與居家照護支援中心提供住宅改修與輔具諮詢，推動全國性的高齡者住宅改修。1991年啟動「高齡者租賃公共住宅制度」，由地方公共團體或住宅供給公社承租民間租賃住宅並轉租給高齡者，同時新建的公營住宅與公團租賃住宅須符合高齡者適應標準，並逐步擴及公社住宅。1994年，建設省制定《生活福祉空間建設大綱》，將住宅視為福祉的基礎設施，強調推動無障礙住宅建設、促進既有住宅的適老化改造，並在公營與民間租賃住宅中優先考量高齡者與身心障礙者的入住。1995年則制定《長壽社會對應住宅設計指針》，適用於所有新建住宅，要求在設計階段即考慮住戶在高齡或身體機能衰退後仍能安全、便利地持續居住；1996年，住宅金融公庫開始對符合無障礙標準的住宅適用基準貸款利率，以金融措施鼓勵無障礙住宅整備。1998年創設「高齡者優良租賃住宅制度」，以促進高品質且具安全性的適老化租賃住宅供給。1999年制定《住宅品質確保促進法》，並自2000年實施《住宅性能表示制度》，在統一標準下由第三方評估住宅性能，其中即包含「對高齡者等的考量」（針對高齡者或身心障礙者身體機能的衰退，在空間、產品或服務設計上，預先落實「安全」、「無障礙」與「便利」的貼心考量。）項目，以提升住宅品質透明度並強化消費者對居住安全與適老性的信賴（東京商工會議所，2022）。

1. 福祉施策方面

1990年代，政府開始積極探索尊重高齡者個人自主性的居家養老模式。

1994年，《黃金計畫》進行了修訂，並制定了新的《新黃金計畫》。隨著該計畫在1999年度結束，政府又制定了《黃金計畫21》，計畫期為2000年至2004年。該計畫以強化長照服務基礎設施、推動失智症高齡者支援政策，以及促進健康高齡者的社會參與等目標為核心（東京商工會議所，2022）。

這一時期，社會對於失智症高齡者的關注日益提高，特別是北歐發展出的「團體家屋」模式開始受到矚目（東京商工會議所，2022）。透過厚生省當時的示範計畫，該模式最終於1997年制度化，成為《失智症對應型高齡者共同生活援助事業》（現稱《失智症對應型高齡

者共同生活援助事業》)。這項制度允許失智症高齡者在小規模的共享住宅中與看護人員共同生活，提供更具人性化的照護環境。

五、 2000 年代

進入 2000 年代後，高齡化對策明確地成為日本住宅政策的核心之一。

1. 住宅政策

進入 2000 年代後，因應高齡化社會已明確成為日本住宅政策的核心支柱之一。

2001 年，日本制定了《高齡者居住安定確保法》(簡稱：高齡者住居法)，並推出多項措施，致力於在自有住宅及租賃住宅市場中，完善能讓高齡者安心生活的居住環境。在租賃市場方面，政府於 2001 年將具備無障礙等優良環境的「高齡者優良租賃住宅」，以及不拒絕高齡者入住的「高齡者圓滑入住租賃住宅」制度化；隨後於 2005 年再推出「高齡者專用租賃住宅」，積極推動易於高齡者租住的環境整備。

2006 年，被譽為新住宅政策憲法的《住生活基本法》正式制定並施行。該法從根本上重新檢視了戰後以來的住宅政策，定立了實現豐富住生活品質的基本理念與新型長期計畫。自此，日本的住宅政策發生了重大轉變——從過去「增加供應量」的導向，正式轉向以「實現豐富且優質的住生活」為核心。同時，該法強調建立與強化保障性住房網絡，以支援低收入者、災民、高齡者、身心障礙者及育兒家庭等在住宅市場上難以自力獲得適當住房的群體(東京商工會議所，2022)。

《住生活基本法》以建構「優質住宅存量」與「良好居住環境」為大前提，其核心支柱定位於：在完善相關環境，讓消費者能依據各自的生命週期與生活風格安心選擇住宅的同時，更要針對在住宅市場中難以靠自力確保合適居所的弱勢族群——包括低所得者、受災者、高齡者、身心障礙者及育兒家庭等——建立並強化其社會安全網功能。

依據該法，國家與都道府縣需以十年為期制定《住生活基本計畫》，規劃住宅生活的發展方向與政策措施，並設定具體指標以檢驗目標達成狀況，約每五年檢討修訂一次；其中針對高齡者住宅供給、附生活支援設施之公共租賃住宅社區建設及高齡者居住環境無障礙化等，均設定明確數值目標，並透過推動「逆向抵押貸款」的普及，協助高齡者取得與住居生活相關的資金，以促進高齡者住宅供給、安全舒適的居住環境整備與換居支援等措施的發展。

依《居住生活基本法》的理念，2007 年制定並施行《促進向住房確保特別需要者提供租賃住房法》(住宅安全網法)，以低收入者、受災者、高齡者、身心障礙者及育有子女家庭等「住房確保特別需要者」為對象，透過包括公營租賃住房供應在內的多元政策加強居住保障。另一方面，2006 年原有的《心建築法》與《交通無障礙法》整併並擴充為《高齡者、身心障礙者等移動等順暢化促進法》(無障礙法)，從建築與交通兩面向推動無障礙環境。在福祉政策方面，2000 年 4 月《介護保險法》施行，介護保險制度開始提供與高齡者住居環境整備相關的多項補助，包括居家介護住宅改修費(或介護預防住宅改修費)、輔具租賃

第三章 日本福祉住環境輔具融合室內空間需求分析
(或介護預防輔具租賃)，以及居家介護輔具購置費(或介護預防輔具購置費)等。住宅改修費補助的對象為居住在自宅的要介護者與要支援者，當其為確保居家安全而進行如設置扶手等特定改修時，可獲得改修費用 9 成(高所得者為 8 成或 7 成)的補助，補助上限為 20 萬日圓(東京商工會議所，2022)。

透過輔具與住宅改修的結合，協助要介護者等在熟悉的家中維持自立生活、減輕照護者負擔，並藉由介護保險制度推動高齡者住居環境之整備，具有重要意義。

六、 2010 年代

2011 年，修訂後的《高齡者住宅法》正式施行，並設立了「服務型高齡者住宅」的登記制度。該制度取代了先前的高齡者向租賃住宅制度，由國土交通省與厚生勞動省共同推動，致力於建設將住宅與生活支援服務相結合的安全、安心居住環境，以支援高齡者的日常生活。

此外，2017 年修訂後的《住宅安全網法》正式施行，並啟動了針對住房確保特別需求者的租賃住宅(安全網住宅)登記制度(東京商工會議所，2022)。該制度由國家及地方公共團體提供改修費與租金等補助，以支持弱勢群體的住房需求。

2014 年(平成 26 年)，為了建立即便在人口減少與高齡化進程中仍能維持的醫療與照護制度，日本通過了《推動確保地區醫療及照護綜合性相關法律整備法》(簡稱：醫療照護綜合確保推進法)。本法案是為了重新構建永續性社會保障制度而制定。其核心目標在於：一方面針對醫療與照護實施重點且高效的給付，另一方面則透過抑制過度給付來提高制度的存續性，進而致力於提升地區醫療與照護的整體水平並維持其運作機能。

七、 2020 年以後

2020 年代在新型冠狀病毒感染症(COVID-19)疫情全球大流行的動盪中拉開序幕。儘管日本是全球高齡化率最高的國家，但在世界人口規模較大的國家中，其死亡人數相對較少，與感染與死亡人數眾多的歐美先進國相比，形成鮮明對比。儘管如此，COVID-19 疫情至今仍未完全平息，持續對國內外人們的生命安全造成重大影響與不安。

在疫情延續期間所進行的 2021 年度「長期照護報酬改訂」中，其主要特色之一，便是在改訂綱領中明確提出了「強化對傳染病與災害的應變能力」。長期照護服務是維持使用者及其家屬生活不可或缺的一環；即便在傳染病流行或發生大規模災害的情況下，穩定且持續地向使用者提供必要的服務與生活場域，顯得至關重要。因此，在介護保險制度中，也規定了各項措施與對策，旨在強化對 COVID-19 等傳染病的應變能力，並確保地區內所需的服務能持續不輟地運作。

此外，在 2021 年，制定了以 2021 年度至 2030 年度為計畫期的新《住生活基本計畫》。作為針對高齡者的措施，計畫提出了促進具備無障礙性能和良好熱環境的住宅建設及翻修，推動服務型高齡者住宅等設施的建設與資訊公開，並推動醫療福祉設施、高齡者支援設施等生活支援設施的建設，以創造更適宜高齡者家庭居住的環境(東京商工會議所，2022)。同時，為了衡量成果，計畫中設定了具體的數值目標作為指標。

八、 小結

二戰後，日本高齡者住宅相關政策，從一開始附屬於「以年輕勞動者家庭為主體的住宅政策」與「把高齡者安置在福利設施」的思維，逐步發展為以「在地居住、自立生活」為核心的整合型體系。從 1960 年代《高齡者福祉法》確立高齡者福利制度起，歷經 1970 年代以「與高齡者同住家庭」為主的扶助、1980 年代放寬高齡者單身入住公營住宅並推動銀髮住宅與十年戰略（黃金計畫）、1990 年代全面導入無障礙與住宅性能標準、2000 年代透過《高齡者居住安定法》、《住生活基本法》與介護保險制度，建立多層次的住房安全網與在宅照護支援，再到 2010 年代以「服務型高齡者住宅」、「安全網住宅」以及醫療、介護綜合確保為重點，乃至 COVID-19 後強調防疫與災害韌性，可以看出日本已從「量的供給」走向「質的提升」，並將住宅政策、福利政策、介護保險與區域照護體系整合為一個支持高齡者終身居住的系統。

對臺灣高齡住居與在宅老化政策而言，可借鏡的結論包括：

其一，以明確的法律與中長程計畫（如《住生活基本法》與十年期基本計畫）來穩定推動高齡住宅政策，而非零散措施。

其二，不再只把高齡者視為需要「收容」的對象，而是從一般住宅、公營住宅、附服務租賃住宅、團體家屋到服務型高齡者住宅，建構多元且可隨失能程度轉換的居住選項。

其三，將「無障礙」、「對高齡者的考量」納入新建住宅與既有住宅整修改修的法定與金融制度（設計指針、性能表示、優惠貸款），讓適老化從個案補助轉為整體住宅存量的品質要求。

其四，透過住宅安全網法等制度，明確鎖定高齡者、低收入者、身心障礙者等「住房確保特別需要者」，結合公營與民間租賃住宅形成多層次居住安全網。

其五，以介護保險制度系統性支援住宅改修與輔具使用，將「在家自立生活、減輕照護負擔」視為住居政策與長照政策的共同目標。

其六，在高齡化與疫情並存的情境下，將感染症與災害因應納入高齡者居住與照護體系設計中，強調服務不中斷與生活場域的安全韌性。

第二節 日本高齡者尊嚴友善空間規劃

一、 日常生活用具給付

日常生活用具給付等事業是根據《障礙者綜合支援法》規定，市町村所實施的地區生活支援事業中的一項必要業務。日常生活用具給付等事業中的居家生活動作輔助用具包括住宅改修。這些用具旨在使障礙者的居家生活動作更加順利，並規定其安裝需要進行小規模的住宅改修。

例如，扶手的安裝、段差的消除、防滑以及為了順利移動而更換地板或通道材料、將門換成推拉門、將傳統式馬桶更換為洋式馬桶，以及其他與這些住宅改修相關的必要施工，均包含在內。基準金額（上限額）為 20 萬日圓，使用者的負擔原則上為 1 成負擔，內容大致與介護保險制度中的住宅改修相同，但具體內容會因市町村而異（東京商工會議所，2022）。

此外，若是 65 歲以上或未滿 65 歲但符合《介護保險法》規定的特定疾病條件的情況下，則會優先使用介護保險制度中的住宅改修服務。

二、 支援身心障礙者生活的住宅供應體系

1. 群體住宅（共同生活援助）

《障害者綜合支援法》將群體住宅（共同生活援助）規定為居住支援類服務。群體住宅中，主要提供夜間的共同生活支持，並在住居中為身心障礙者提供諮詢、協助入浴、排泄或進餐等照護，以及其他日常生活上的幫助（東京商工會議所，2022）。

群體住宅的類型有以下三種，其中第二點是於 2018 年創設的新類型：

- (1) 介護服務包括型（指定共同生活援助）：群體住宅事業者自行提供介護服務。照顧員負責洗衣、清掃等家務、提供諮詢和建議，以及其他日常生活支持；生活支援員則負責入浴、排泄或進餐的照護。
- (2) 日間服務支援型（日間服務支援型指定共同生活援助）：群體住宅事業者在提供持續的 24 小時支援體制下，提供常時介護服務，照顧員負責洗衣、清掃等家務、提供諮詢和建議，並提供其他日常生活支持；生活支援員負責入浴、排泄或進餐的照護。
- (3) 外部服務利用型（外部服務利用型指定共同生活援助）：由委託的外部指定居宅介護事業所提供介護服務。

三、 社會參與與社會貢獻

在居家照護中的自立支援最終目標是促進社會參與與自我實現。福祉住環境協調員在這方面提供支持，協助進行環境整備並確保參與的途徑。

為了維持和擴大個人的社會參與，需要考慮各種因素。隨著資訊化社會的來臨，自宅已成為社會參與和社區貢獻的平臺，這變得越來越容易。即使外出困難，也能進行居家工作、網上購物，還可以利用虛擬實境進行旅行，或通過遠距教學獲得各種教育機會（東京商工會議所，2022）。即便是臥床不起且語言交流困難，只要環境得到改善，就可以在家中設立與朋友交流的場所，並使居室成為資訊發佈的據點，從而實現社會參與與自我實現。

自宅外出支援需要涵蓋從日常的散步、拜訪朋友，到因工作而需要住宿的出差等多方面的需求。除了確保輪椅進出的通道、住宅內外的動線、以及進入車輛的方法外，還需考慮外出時周邊環境的狀況，例如自宅周邊的環境、最近的車站、公園、商店等，並根據外出的目的選擇合適的方式與手段，必要時還需確保相應的人力支持。

在福祉住環境的整備中，除了簡單地完善生活空間與外出手段外，還應從如何使這些行為得以實現的角度出發，思考如何促進社會貢獻與自我實現。這要求在必要時與多職種協作，並根據本人及其家庭的需求，探索合適的社會參與方式與方向。

四、 福祉住宅環境改善中的移動能力把握的重要性

福祉住宅環境改善的基本原則是準確掌握個體的身心狀況及日常生活活動（ADL）的狀態，並具體化移動手段，包括選擇適當的輔助器具，進而提供實現適合的住居環境的方法。這不僅僅是了解個體的當前狀況，還應該朝著縮小「實際狀況：日常活動」與「能力：可以達成的活動」之間差距的方向努力。

為此，必須準確掌握個體的「移動能力」。當然，僅僅能夠移動並不意味著能夠實現所有生活行為，移動過程中以及移動後所到達的每一個空間，都應該考慮到是否能夠進行必要的動作。因此，特別是上肢的能力也必須被全面了解，這對於確保個體能夠在生活中順利移動並執行其他日常活動至關重要。

此外，即使是同一個體，移動能力也容易受到多種因素的影響而發生變化。例如，症狀進展或健康狀況變化等較長期的變化，室內與室外環境的差異，甚至在入浴或洗臉時的差異，都可能影響移動能力（東京商工會議所，2022）。此外，環境條件、當時所穿的衣物、活動內容、時間段，甚至心理狀態等因素，也有可能造成移動能力的波動。因此，了解個體在不同情況下的移動能力變化對於設計合適的福祉住環境至關重要。

以下是關於福祉住宅環境改善與移動能力之間關係的具體例子及思考方式。需要注意的是，這裡僅針對運動功能障礙進行討論，視聽覺等感覺功能、認知或高階腦功能障礙的問題將不作探討。本文所列的內容主要基於一般原則，並不一定適用於所有情況，根據個別需求來調整是十分必要的。

在第三章中，針對腦血管障礙的移動等級別進行了福祉住宅環境改善的具體討論，這包括了針對偏癱等特定障礙的內容。但基本的福祉住宅環境改善仍可參照以下的原則和內容。

五、 評斷障礙標準

1. 對於能夠進行室外步行的人

即使有輕度的偏癱或關節障礙等功能障礙，但在日常生活中並未感受到太大的困擾的人。耐力和平衡功能稍微下降，但如果使用拐杖或助行器等，仍然能夠在室外進行獨立步行。然而，隨著活動水平的提高，摔倒等風險會增加，因此需要採取措施提高安全性並減輕負擔。

對於能夠進行室外步行的人進行福祉住宅環境改善時，為了預防摔倒，應進行屋內外段差的移除及更換防滑地板等措施（東京商工會議所，2022）。此外，樓梯應安裝扶手，走廊等地方應安裝夜間行走用的地面燈，以便安全地進行移動。

2. 對於能夠在室內步行的人

這是指有偏癱或關節障礙等某些功能障礙，且僅在屋內這樣良好的環境條件下才能進行步行的人。耐力和平衡功能下降，摔倒的風險較高。在屋內，這些人往往需要拐杖、下肢輔具、助行器等輔具和扶手，而在屋外則多數需要使用輪椅。

對於能夠在室內步行的人進行福祉住宅環境改善時，應將如廁所、浴室、臥室等基本生活空間盡量安排在與玄關同一樓層，並進行段差移除、更換防滑地板等，確保能夠安全順利地移動。

此外，為了順利進行室外移動，應緩解玄關及其他出入口的段差，並安裝扶手以幫助保持姿勢，以及提供椅子以便穿脫鞋子，通往道路的路段應設置緩坡。

由於季節變化或一天中的不同時段可能會影響自立能力，因此在考慮福祉住宅環境改善時，應以狀況較差時為基準，進行以增強自立性為目標的設計。如果在狀況不佳時需要他人協助，則必須確保可以提供確實的協助。

接下來，將考慮能在室內步行的人主要的日常生活活動（ADL）及福祉住宅環境改善。例如，在就寢動作方面，床位應調整到易於站立和坐下的高度，並設置符合上肢功能的床用扶手來協助站立和坐下。

在排泄動作方面，應考慮將廁所盡可能設置在臥室附近。如果需要協助，則應考慮為協助者提供足夠的空間來進行配置。為了便於站立和坐下，馬桶的高度應略高一些，並安裝用於保持姿勢的扶手等。

在入浴動作方面，洗澡時可使用浴椅，並將洗臉盆置物臺和水龍頭設置在易於觸及的位置。浴室內的移動、進出浴缸以及在浴缸內保持姿勢時，可以設置有效的扶手。進出浴缸時，可使用洗澡板來輔助。

3. 對於使用輪椅的人

這是指具有保持座位姿勢的能力，但因為運動麻痺等功能障礙，需使用輪椅進行移動的人。這些人包括從行走困難到無法行走，甚至需要協助推動輪椅的人，所使用的輪椅種類也各不相同。為了實現長時間保持座位的姿勢，可以考慮使用具有較高座位保持功能的輪椅。此外，為了減輕照顧者的負擔，有時也會考慮使用電動輪椅或動力輔助輪椅。

由於疾病或障礙程度的不同，輪椅的操作能力、從床上轉移到輪椅的方式以及入浴方式等也有所不同，因此對住環境整備的需求也會有所差異（東京商工會議所，2022）。對於輪椅使用者進行福祉住宅環境改善時，基本的生活空間，如廁所、浴室和臥室等，應該安排在與玄關同一樓層。如果需要到上樓層，則可以考慮安裝家用電梯等設施。

解決段差、確保通道寬度和輪椅轉彎空間是特別重要的。如果通道過窄，輪椅難以轉向，則可以考慮縮小輪椅的腿部支撐部分的寬度，或更換為更緊湊型的輪椅。此外，也可以考慮更換建具或修改牆角等，以確保空間。接下來，將考慮輪椅使用者的主要日常生活活動(ADL)及福祉住宅環境改善。

例如，在就寢動作方面，應確保臥室有足夠的空間來進行移動和方向轉換，並考慮將床的高度設置為與輪椅座面高度相同，以方便操作。

在排泄動作方面，馬桶與輪椅之間的位置關係應根據馬桶的移乘動作來決定。移乘動作除了涉及上肢能力和軀幹能力外，還受到個人的習慣和左右手使用的差異等因素影響，因此需要與本人充分討論後確定位置關係。如果需要協助，則還需考慮適合協助方式的空間。

在入浴動作方面，應綜合考慮浴缸的進出方式、從輪椅的移乘方式、協助方法以及同住家族的入浴需求來決定空間和配置。如果需要進出浴缸，為了減輕照護負擔，還應考慮引入如入浴升降機等輔助設備。

4. 對於能夠進行座位移動的人

這類人群由於腦性麻痺或脊髓小腦變性症等運動功能障礙，可能無法完成站立動作，通常是以坐姿在地板上爬行，或者以手和膝蓋爬行的方式在室內移動。這類人群也常常使用輪椅，並且在戶外移動時，通常會使用輪椅或電動輪椅（東京商工會議所，2022）。使用輪椅時，根據上肢能力和軀幹能力，可能需要選擇具有座椅升降功能的輪椅型號，或者如果可能，準備一個從地面移乘的升降座椅子等輔助設備。

對於能進行座位移動的人，在福祉住宅環境改善中，需要特別注意地板材料的選擇以及設備機器的配置。地板材料應選擇不滑且舒適的材料，以便爬行或座位移動時減少摩擦和不適（東京商工會議所，2022）。而設備機器方面，應根據使用者的需求合理配置，保證其在室內移動時的順暢性和安全性。

地板材料應具備適度的摩擦力和緩衝性，以便在移動時提供足夠的穩定性和舒適性。在設備機器方面，需要考慮到牆面開關、門把手、對講機等設備的高度，以及洗手盆、廚房設施等，這些都需要根據是否與站立的家人共同使用或作為單獨使用的專用設備來做出合理決定。

接下來，對於能進行座位移動的人，應考慮其主要的日常生活活動（ADL）和相應的福祉住宅環境改善。例如，在就寢動作方面，若使用輪椅，應確保臥室有足夠的空間來進行移動和方向轉換，並考慮將床的高度設置為與輪椅座椅高度相同，便於自如進出床鋪。

在排泄動作方面，應將廁所盡可能設置在臥室旁邊，並選擇洋式馬桶。如果使用的是和式馬桶，可以將洋式馬桶安裝在馬桶座面與地面平齊的位置，這樣方便使用者使用，且需根據個人需求進行調整（東京商工會議所，2022）。

在入浴動作方面，最好將浴缸嵌入到地面中，但如果排水問題或與家人共用浴室使其變得困難，可以考慮安裝浴室升降機等設備來協助使用者進出浴缸。

5. 長時臥位的人場合

這類人群包括神經性疾病進行中的患者、末期病人，以及患有重度內部疾患的人，他們大部分時間處於臥床狀態，並且大部分的日常生活活動（ADL）都在床上進行。對於這些人來說，除了考慮到他們的身體不適外，還需要考慮減輕照顧者的身心負擔，因此在進行居住環境整備時，需要特別規劃並選擇有助於達成這些目標的設施與設備。

長時臥位的人的福祉住宅環境改善中，應確保他們不長時間維持同一姿勢，因此需要設置便於體位變換的輔具。對於輪椅的使用，也需要考慮使用移動用升降機等輔具來減輕照顧者的負擔。

如果使用輪椅，應選擇具有較高座位保持功能，並具備後仰與傾斜的輪椅，或者考慮使用電動輪椅來提供更多的支援。

在就寢動作中，為了減輕照顧負擔，使用具高度調節功能的特殊床（醫療床）是理想的選擇。床墊應選擇具體壓分散功能的產品，以防止壓瘡的發生。為了防止跌落並幫助患者自行翻身，應考慮安裝床邊護欄。這些措施都能有效減輕照顧者的工作強度並改善患者的居住環境。

在排泄動作中，使用可攜式廁所時，可以考慮安裝污水沖洗設施，或選擇與排水管連接的可攜式廁所，以便更便捷地處理污物。此外，為了減輕照顧者在馬桶轉移過程中的負擔，可以考慮使用移動用升降機或淋浴用輪椅等輔具，這些設施能夠幫助患者進行便捷、舒適的移動並減輕照顧者的工作強度。

在入浴動作中，若需要進入浴缸，可以考慮安裝入浴用升降機以協助移動。此外，入浴的方式應根據個人的身心狀況及家庭的照顧能力來進行評估，並考慮是否需要引入上門入浴服務或日間照護服務（東京商工會議所，2022）。這些服務可以根據實際情況提供幫助，並確保照顧方式既可行又能持續。

六、 生活中的問題與福祉住宅環境改善

由於腦血管障礙所帶來的生活不便與困難，會根據腦部損傷的部位、是否存在併發症以及發病時的年齡等因素而有所不同。因此，在決定福祉住宅環境改善的方針時，必須考慮到目標對象的移動能力和注意力障礙等因素。

1. 屋外步行等級

不論是否使用拐杖或下肢矯正器，指的是可以獨立進行屋外步行的等級。這類人群在起床、移動及日常生活動作上大致上能夠自立，但在需要雙手操作的日常活動中，可能會出現生活上的不便或困難。這種情況會受到體幹及下肢麻痺的程度影響，對於可以佩戴下肢矯正器步行的人來說，在浴室內移動、站立或坐下等姿勢變換時，若不穿戴下肢矯正器，通常會出現不便或困難（東京商工會議所，2022）。

此階段的生活照護重點在於環境的配套設計，旨在建立一套能讓個案以單手進行代償性操作的生活環境，以提升其生活自立度。具體的要點是，根據上肢麻痺的程度進行考量，在使用麻痺的上肢進行夾持等動作時，提供適當的輔助與幫助。若下肢麻痺，坐著進行動作通常會更安全（東京商工會議所，2022）。站立動作則可以透過安裝扶手或穩定的家具來幫助使動作變得更加容易。一般來說，洋式生活方式對大多數人來說會更方便，但根據下肢麻痺的程度，有些人也能夠在榻榻米上生活，並不一定需要引入床鋪。作為福祉住宅環境改善，安裝扶手或簡易的階梯等簡單的設施往往能夠解決大多數問題。

2. 室內行走等級

在室內能夠進行行走、牽扶行走或需要協助的行走等方式移動，但在進行購物、通勤或就醫等稍遠的出行時，則需要使用輪椅的等級。

這些人通常下肢麻痺的程度比屋外行走等級更重，因此會出現不便，因為他們的平衡能力下降，並且需要更多的肌力來進行起立和移動等動作（東京商工會議所，2022）。此外，由於攜帶物品移動往往變得困難，這使得他們在日常生活中需要更多的協助。儘管大多數人在日常生活中的進餐和整容動作能夠自理，但更換衣物、如廁和洗澡等動作往往需要部分協助或監護。再者，使用榻榻米生活時的起立和坐下動作也會變得困難。

在生活上的考慮及技巧方面，主要是解決起立和移動動作中的不便與困難。因此，最好盡可能在一樓生活。生活方式上，需要進行洋式的改變，比如使用桌子、椅子和床。此外，對於樓梯、門口的上下，以及傳統的檐廊（外廊）上下樓梯等處，安裝扶手或適合的支撐物也是必要的。

3. 輪椅等級

此等級的人在屋內移動時必須使用輪椅。相比屋內步行等級，這類人的體幹和下肢麻痺通常更加嚴重。除上肢和下肢麻痺外，可能還伴隨下肢關節活動範圍受限，或健側下肢肌力顯著減弱，導致站立或站起來變得困難。在日常生活中，除了屋內步行等級所面臨的困難外，起身和移乘動作所需要的額外協助會進一步加劇不便與不自由的情況。

此外，因為移動手段不再是步行而是使用輪椅，會出現以下的困難和不便：

輪椅需要比站立時更多的空間來移動。輪椅的扶手可能會與桌子邊緣相碰，或是腳踏板會與床邊或馬桶邊緣相碰，這會限制接近物體的距離（東京商工會議所，2022）。坐在輪椅上會限制手臂向上或向下的可達區域，而由於體幹和下肢的麻痺，座位不穩定會進一步限制手臂向前的可達範圍。因為需要跨越階梯或其他高低差，移動方向受到限制，進一步加大了上下方向移動的困難。

這些人通常在狹小的室內空間內使用輪椅，因此需要將輪椅設計得更為緊湊，例如選擇較窄的車輪，或僅在健側安裝手輪等。當需要在臥室中起床或進行移位時，通常需要他人協助，因此有必要考慮引入特殊床架（醫療床）或升降機等輔助設備。如果使用樓梯升降機等福祉設備，則需要安排協助者將輪椅運送到不同樓層，或者準備兩輛室內輪椅。如果安裝家用電梯，將能提高安全性，且不再需要準備兩輛輪椅。然而，與樓梯升降機相比，電梯價格較高，並且需要考慮安裝地點和建築結構等問題。對於玄關等地方的階梯，安裝簡易坡道可以有效解決高低差問題。

4. 臥床級別

這一級別的人日常生活幾乎完全依賴他人協助，翻身、起身等動作困難，且通常無法保持坐姿。由於日常生活中的大部分活動都需要協助，因此照顧者的身心負擔非常大（東京商工會議所，2022）。即使在臥床狀態下，有些人仍能夠通過湯匙等工具進行進食，但也有些人完全無法自行進食，這時就需要某種形式的進食協助。在如廁方面，由於排尿和排便障礙，經常會發生失禁，因此需要使用尿布，並且照顧者需要定期更換尿布。如果能使用可攜式廁所，則需要協助將病人移到馬桶上，並且在馬桶上保持坐姿時，還需要支撐其姿勢以防止不穩定。

在這一級別的人生活中，輔具的使用非常有幫助。引入電動特殊床、在轉移至輪椅或可攜式廁所時使用升降機等，可以減少照顧者的疲勞。然而，由於許多年長的照顧者難以使用升降機，因此在引入前需要充分考慮。外出機會較少，但在日常生活中仍可能因需要前往日間護理機構或緊急住院等情況需要外出。因此，除了輪椅外，還需要考慮使用擔架進出玄關，並安裝坡道或段差消除設備。由於入浴需要較多的協助，應根據個人的身心狀況和家庭情況，考慮利用入浴服務等方式，以避免照顧過度負擔。

第三節 高齡住環境的基本技術與實務知識

一、高齡住環境共通基礎技術

掌握所有房間的共通基本技術，如移除臺階、安裝扶手和考慮健康等，對有效實施福利居住環境改善非常重要。

本節將介紹共通技術的基本概念和具體措施。

1. 臺階的移除

隨著年齡的增長，老年人的視覺功能、平衡感和敏捷度以及下肢功能都在退化。特別是當長者走路時抬起腳趾的能力變弱時，他們更容易在小臺階上滑倒或絆倒，導致經常跌倒。跌倒還可能導致橈骨遠端骨折和股骨近端骨折，有的還會造成臥床不起。因此，移除高齡者生活空間中的臺階是安全生活的第一步。

此外，當使用輪椅、淋浴輪椅、移動式升降器和其他有輪子的輪椅時，移除臺階是先決條件，因為臺階會使乘坐不舒服，大的臺階會使移動或使用不便或無法使用。移除臺階屬於介護保險制度中的居家裝修項目。

室內和室外臺階的涵義，室外樓梯包括從大門周圍到入口的引路。室內樓梯包括入口處日式房間與西式房間之間的樓梯、裝置的門檻樓梯以及浴室入口樓梯。

每個階梯都有自己的意義。舉例來說，從大門周圍到入口地板周圍的階梯，是因為受到「建築基準法」的限制。日式房間的地板比周圍西式房間或走廊的地板高一級，是因為榻榻米的厚度與西式房間地板飾面材料的厚度不同，而西式房間的配件有較低的框架，是為了在建築上適應內外地板飾面材料的差異，或是為了防止氣流。浴室的出入口階梯設計，則是考量到日本獨特的洗浴方式，在洗浴區域會使用大量熱水，為了防止熱水流進盥洗室與更衣室。但考慮到老年人身體機能的衰退，應盡量取消臺階（東京商工會議所，2022）。

近年來，住宅組件和設備（如入口大門）的性能有了顯著改善，使得解決移除臺階的問題成為可能。

建築標準法規定，原則上，一樓房間的木地板表面應至少高出正下方地面四個臺階，以提供地板下通風，防止地面潮濕。因此，大多數的房屋從室外到室內都必須加高 2-3 個階梯（東京商工會議所，2022）。改善居住環境的目標還包括走出家門體驗四季變化、與鄰居見面、到鎮上購物等。因此，移除妨礙老年人和身心障礙者日常活動的室內和室外臺階，是發展福利性居住環境的重要課題。

首先，就地面層的高度差而言，應整體考量如何分散室外接近區域的階梯與坡道，以及室內攀爬區域的階梯。例如，考慮如何降低高度差，將室外的階梯做小，室內的階梯做大，並在該處安裝階梯來調整高度差，或者反過來，將室內的階梯做小，在室外引道區安裝更多的階梯或坡道。

請注意，對於某些使用者，例如帕金森氏症或類風濕關節炎患者，樓梯可能比坡道更適合，因此也應預估老年人未來身體機能的變化，並應與個人及其家人協調專業人士的意見，以決定何者為適合的移動方式，並選擇更適合的解決方法。

(1) 坡道

即使目前可以步行移動，如果預期將來會使用輪椅，則應考慮預先取得空間，以便安裝斜坡。在考慮接近區域時，應同時考慮步行上樓梯的情況和將來需要坡道的情況。如果難以取消入口處的臺階，則應採用從臥室窗口進入的坡道方式。

坡道頂部和底部應提供至少 1.58 x 1.0 mm 的平坦表面（東京商工會議所，2022）。安裝固定在地面或建築物上的坡道，屬於長期介護保險制度中的居家裝潢項目。

(2) 使用階梯緩衝機

如果場所的高度差異較大，在坡道上移動有困難時，可考慮使用階梯緩衝器等設備。固定式臺階緩衝機的安裝屬於介護保險制度下的福利設備租借範圍。

(3) 階梯留置時應採取的措施

在引道上安裝臺階時，踢腳高度最好約為 110-160 mm，踏步高度約為 300-330 mm，以便上下順暢（東京商工會議所，2022）。梯級上應經常安裝扶手，以確保使用者的安全。

(4) 鋪設防潮土混凝土的措施《建築標準法》

一樓房間的木地板面應高出正下方地面 450 mm，作為地板下的防潮措施。但是，可以通過採取防潮土混凝土和堅固地基等措施來降低地面高度。如此一來，路面與地板表面的高度差就會縮小，進而降低樓梯的踢起尺寸，使斜坡的坡度更為陡峭（東京商工會議所，2022）。

2. 移除室內階梯的概念

(1) 移除日式房間與西式房間的地面高度差異

由於榻榻米和木地板的厚度不同，日式房間的地板表面一般比西式房間高出 10-40 mm（東京商工會議所，2022）。這種地面高度差是造成高齡者和身心障礙者絆倒和跌倒事故的主要原因。

移除地面高低差的最簡單方法是安裝迷你斜坡，但必須注意不要被兩側的邊緣絆倒。由於使用迷你斜坡容易造成行走不穩，因此也應考慮安裝扶手。表面處理也應該防滑。最近，市場上出現了塑膠和木製的迷你斜坡。迷你斜坡屬於介護保險制度下的居家改良類別，而且很常被使用。移除階梯的另一種方法是在現有地板上鋪設可調整高度的夾板等，並在其上鋪設地板。

(2) 移除配件中的門檻階梯。

近年來的住宅，屋內的階梯往往比過去小，配件底部的門檻階梯也比較小。然而，在長者室內步行移動時，由於臺階的緣故，很容易在步行時絆倒、摔倒，而在輪椅或淋浴輪椅上移動時，即使是最微小的水平差異，也會造成腳輪搖晃，無法準確移動，造成照顧上的困難，讓輪椅或淋浴輪椅上的人感到不適與恐懼。這會對乘坐輪椅的人造成不適和恐懼。因此，最好移除地板與門檻之間的差異，但實際上在施工中很難完全移除差異。根據日本住宅品質保證促進法（住宅品質保證法）第 3.1 條的規定，日本住宅性能指標標準允許 5 mm 以下的臺階。因此，為了避免施工完成後的投訴，應解釋並讓人明白 5 mm 或以下表示「無臺階」。可使用下列方法移除門檻與底框水平面之間的差異（東京商工會議所，2022）。

A. 移除地板表面與門檻之間的差異。

如果走廊的地板是木地板，而洗滌間、更衣室是 PVC 板，則採用配件門檻來分隔地板面層。為了移除門檻與各自地板飾面之間的厚度差異，可以將門檻嵌入到地板平面，或者不使用門檻，而使用一種斷面像「八」字的金屬收邊、壓條，用來處理地坪端部或小段差的板材，壓下飾面之間的界線。

B. 移除推拉門門檻周圍的臺階

移除推拉門門檻周圍的臺階有兩種方法：在地板上安裝平軌或在地板上嵌入 V 形槽軌。當平面軌道安裝在地板上時，由於只需將平面軌道固定在平坦的地板表面，因此工作非常簡單；當嵌入 V 形槽軌道時，則必須仔細考慮施工，以避免與地板飾面材料的接合面出現縫隙。

C. 移除移門底框周圍的階梯

推拉門與門檻相對應的部分稱為平開門的下框。房屋的結構往往會在這個區域形成臺階，但應注意盡可能移除或減少這些臺階。

3. 其他移除臺階的構想。

(1) 移除跳層上的臺階

除了一樓、二樓等明確的樓層結構外，有些住宅區內某些房間的樓層與其他房間的樓層有明顯的差異。這種情況稱為跳層。當房屋建於斜坡上或車庫面向道路時，就會使用跳層。樓層高度可能會移動半層，如果上下樓梯有困難，就更需要輪椅升降臺。

(2) 使用家用電梯

除了輪椅升降臺之外，在移動樓層時，例如從一樓到二樓，也應該考慮使用家用電梯。但是，輪椅升降臺和家用電梯不屬於長期介護保險制度中的家庭改善項目或福利設備。

二、地板材料的選擇

除了移除臺階之外，考慮地板材料也是在家中移動的重要因素。地板材料的問題會使人在步行或使用輪椅時難以順利移動，特別是對於下半身功能減退的老年人而言，這會使他們在步行時難以保持身體平衡，並可能導致人們滑倒。

選擇地板材料時，應考慮其防滑性和強度（耐刮性、耐重物性、耐水性等）。在防滑性方面，必須考慮防止滑倒，尤其是在地板潮濕的情況下。有些地板鋪面在乾燥時可能不打滑，但在潮濕時就會變滑，因此在可能潮濕的區域應特別小心。選擇地板材料時，請使用至少 300 mm x 300 mm 的大尺寸（東京商工會議所，2022），在與正常使用相似的條件下進行檢查。例如，在室外，用最滑的鞋子踩在地板上進行檢查；而在室內，則在最滑的情況下檢查地板，也就是接近日常正常使用的情況，例如赤腳、穿襪子或拖鞋等。

商用地板鋪面的設計一般不會因輪椅移動而損壞。因此，當輪椅主動在室內移動時，輪子（後輪）可能會扭曲，並在地板表面留下橡膠痕跡，這些橡膠痕跡很難清除。基於這個原因，地板材料的顏色應該選擇得讓輪椅輪子的顏色與地板材料的顏色比較起來不那麼顯眼。舉例來說，如果輪椅的輪子是灰色的，淺橡木色調的地板會讓橡膠痕跡不太顯眼。如果在戶外使用的輪椅也在室內使用，沙塵很容易沾到輪子上並進入室內。

在這種情況下，輪椅使用者會在出入屋時擦拭輪子，或是在出入口區域放置地墊，並在地墊上轉動輪子，以保持室內清潔。

然而，即使如此，輪子上的沙塵也經常會損壞地板。因此，對於木質地板而言，表面處理的厚度非常重要。通常，木板地板是由夾板製成，並在夾板上附有木紋飾面。因此，如果應用的面漆板厚度約為 0.3 mm，沙塵就會刮傷底層的夾板，表面漆就需要修補，所以應該使用面漆板厚度為 1 mm 或更厚的地板面漆。

當氣乙烯板用於有水區域時，例如洗滌間、更衣室和廁所的地板飾面，還應注意表面的強度和緩衝性能。就發泡氣乙烯板而言，板材表面下有空隙，可提供良好的緩衝效果。然而，如果表面處理太薄，可能會降低耐用性。

使用電動輪椅時，輪椅本身的重量和輪椅使用者的重量都會加到地板表面，因此如果托梁或現有房屋的其他部分有損壞，可能需要進行修補工作。因此，對於要考慮使用電動輪椅的房屋，在設計之初就應考慮地板的強度，例如大型地板托梁。在商店和其他設施中使用的重型走道，使用地板的成本會較高，但它們具有耐刮擦的特性，並能應付水和重物的打濕。

三、安裝扶手

隨著年齡的增長，身體機能逐漸衰退，人們經常會在走路時失去平衡，或者在房間裡的輕微臺階上絆倒、摔倒。很多長者在開門和關門時，會不自覺地把手放在牆上以保持平衡。這是因為下肢難以保持平衡。扶手可以輔助移動，幫助人們安全地行走和移動，並用上肢穩定身體位置。

1. 扶手的種類與特性

扶手通常安裝在從大門到正門的引導處、入口處、走廊、樓梯、盥洗室和更衣室、浴室和廁所等，其用途可分為以下兩大類。一種是安裝在樓梯和走廊上的扶手，在移動身體位置時，用手滑動使用；另一種是安裝在廁所和浴室的扶手，使用方式是在移動或坐起時扶住扶手，但身體位置的移動幅度不大（東京商工會議所，2022）。圖 3-1 總結了住宅中的扶手類型、使用方式和使用地點。

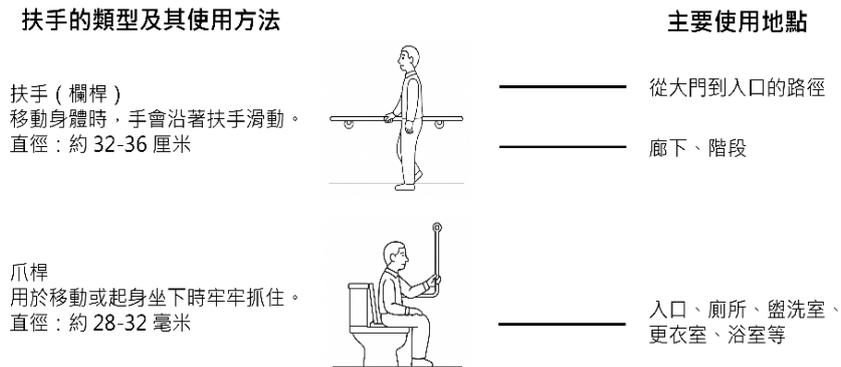


圖 3-1 扶手類型、使用方式和使用地點

（資料來源：本研究繪製）

（1）形狀

基本形狀為圓形。然而，當因類風濕關節炎或其他狀況導致手指攣縮時，扶手往往無法抓緊，而只是放在手上或前臂上移動。因此，在考慮所需的形狀時，應顧及扶手的抓握方式和狀況。

（2）直徑

圓形扶手的直徑應根據前述的兩種使用方式有所區分。樓梯或走廊的扶手由於在使用時手部會隨之滑動，較粗的直徑能提供較佳的穩定感，因此建議直徑為 32mm 左右。而在廁所或浴室中用於重心上下移動或位移轉乘的扶手，由於需要穩固地抓握，以握住時大拇指與其他指尖能稍微重疊的粗細最為理想，因此建議直徑在 28-32mm 之間（東京商工會議所，2022）。

（3）材質

在選擇扶手的材質時，應大致分為室外和室內兩種區域，在室內再進一步分為水域和其他區域。室外扶手用於支撐從大門到前門的移動。除了使用耐候材料外，使用時的感覺也是選擇的重要因素。金屬扶手冬天感覺冰冷，夏天則感覺炎熱，因此應使用樹脂塗層扶手。

對於在廁所和浴室等室內潮濕區域使用的扶手，其防水性和濕手抓握時的防滑性非常重要。可以用濕手牢牢抓住的樹脂塗層扶手是合適的。此外，還應考慮走廊和樓梯扶手的設計，例如使其與室內設計相匹配，並考慮其質地。

(4) 邊緣

用於走廊和樓梯的扶手在設計時應將兩端彎入牆壁一側。若只是在扶手末端裝上施工帽，可能會導致扶手末端接觸到身體或衣服袖口（圖 3-2）。

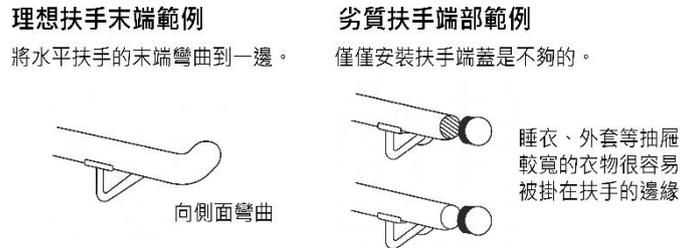


圖 3-2 手把尾端形狀
(資料來源：本研究繪製)

2. 安裝扶手

(1) 安裝位置

扶手通常平行於地面或斜坡（水平扶手）或垂直於地面（垂直扶手）安裝。

A. 水平扶手

水平扶手主要用於走廊和樓梯，當身體在走廊和樓梯上移動時，重心也會平行於地板表面移動。不過，如果無法緊握扶手，則最好將扶手放置在從肘部往下的整個前臂都能輕放在扶手上的高度，主要是為了穩定身體（圖 3-3）。

安裝水平扶手時，應從扶手底部用支撐架支撐扶手。從側面安裝扶手不適合使用扶手托架，因為握住的手會向下滑落並撞到扶手托架，必須改變握住的方式。

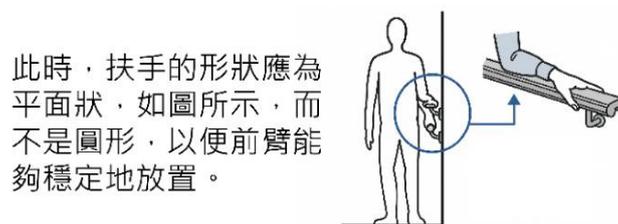


圖 3-3 水平扶手
(資料來源：本研究繪製)

B. 垂直扶手

當身體有垂直移動時，例如在設備上站立和坐下，扶手應垂直安裝。

(2) 安裝方法。

在小規模的翻新工程中，最常見的方法是在牆頂固定一塊強化板，然後將扶手固定在上面。

如果要在石膏板下方設置扶手支撐用的膠合板底座，所使用的木材在設計上應能穩固地支撐膠合板部分的螺絲（圖 3-4）。

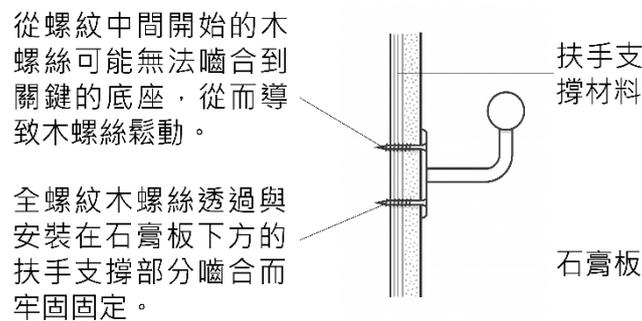


圖 3-4 安裝方式

(資料來源：本研究繪製)

牆基的加固範圍也應該比目前考慮的扶手位置更廣，以便能夠適應受試者身體狀況的變化（圖 3-5）。

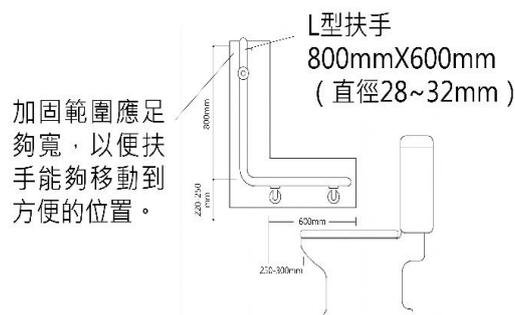


圖 3-5 牆基的加固範圍

(資料來源：本研究繪製)

無論如何，重要的是要知道人在使用扶手時會有哪一些動作和姿勢，並確保扶手安裝牢固。在使用豎井建築方法建造的房屋中，使用中間支柱安裝扶手時應小心。

這是因為，在許多情況下，扶手托架有三個木螺絲孔，所有螺絲都必須對牆釘有效，但根據托架的形狀，可能只有兩個木螺絲有效，無法提供足夠的支撐（東京商工會議所，2022）。

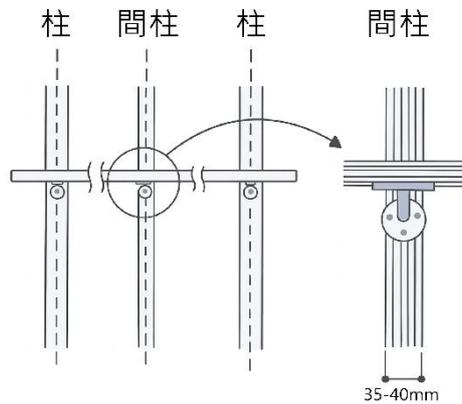


圖 3-6 將扶手安裝到螺柱上
（資料來源：本研究繪製）

四、配件的注意事項

住宅內使用的門寬度會根據房間內進行的生活活動而有所不同。入口門比住宅內其他門寬，因為可能會有多位家人同時使用，例如攜帶行李進出時。另一方面，浴室和廁所基本上是個人經常使用的私人空間，所以內部空間比其他房間狹窄，門口也建得較窄。客廳、臥室和廚房的門寬可說是介於兩者之間。

因此，當高齡者或身心障礙者在家中需要協助步行或行走時，正常的門寬就很難使用。尤其是在使用輪椅和電梯等福利設備時，再加上走廊的有效尺寸太小，會造成很多困難，甚至無法走動。此外，即使是配件底部輕微的門檻階梯，也很容易妨礙老年人和身心障礙者的行動。配件的開關方向和把手形狀等其他因素也與移動是否方便有關。

長期介護保險制度中的居家改裝項目包括將平開門改為推拉門、改變把手，以及安裝新的開、關推拉門等（東京商工會議所，2022）。當費用低於改變門的位置等時，它們包括改變方向和移除門，以及當費用低於改變門的位置等時，安裝新的推拉門等。

1. 福利居住環境發展的注意事項。

住宅中最常使用的配件類型是推拉門、平開門和折疊門。除了以上幾種之外，風琴門也會被用來當作簡單的隔間，但由於其氣密性較低，因此不是推薦的門類形式。

(1) 推拉門

拉門由於開閉動作對高齡者或身障者而言較為容易，因此被廣泛使用，但與推門相比，其氣密性較低。在住宅中，從單片構成的單扇拉門到四片構成的四扇拉門都相當常用，並可根據用途區分使用。有效開口寬度較大的三扇拉門常被用於玄關或浴室，在需要照護或使用輔具等情況下，這類門扇被大量採用。然而，在開閉時容易受到強風吹襲影響。

(2) 平開門

長者和身心障礙者使用。必須注意使用的地點和開啟的方式，例如開啟的方向、配件的懸掛點，因為如果突然打開，有可能與路過的人相撞。

除了入口、客廳、客廳等處偶爾使用的子母門外，通常只開關一扇門。在入口大廳經常使用的子母門中，只有寬大的親子門在日常出入時開關，而在裝卸大型物品時，子母門也會開關。

2. 配件的考慮方法

(1) 配件和配件組件周圍的空間

A. 配件周圍的空間

在平開門把手側應預留 300 mm 以上的側牆寬度，以便開關門時身體有空間避開門扇。針對輪椅使用者，則建議提供 450 mm 以上的避讓空間，以確保開關門操作更為順暢（東京商工會議所，2022）。

B. 把手

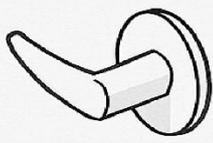
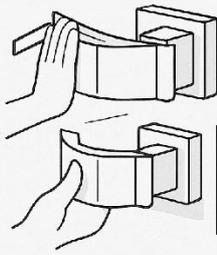
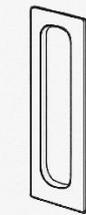
	適用於鉸鏈門		用於滑動門	
	槓桿手柄型	推拉式	嵌入型	棒狀
形狀				
特徵	與旋鈕式門相比，這種門更大，更容易使用，如今已成為一種常見的門型。只要放下把手即可開關，操作簡便，方便老人和殘障人士使用。	手柄可以透過推或拉來打開和關閉，適合靈活性較差的人使用。	它常用於滑動門、滑動門和障子屏風，但對於無法觸及指尖的人來說很難使用。	在拉門上，若要提升把手的操作性，會使用棒狀把手。它呈棒型，容易抓握，即使是力氣小的人也能夠操作。不過，與嵌入型把手相比，門打開時會有把手殘留在門框內的情況，因此有效開口寬度會稍微變窄。

圖 3-7 把手種類

(資料來源：本研究繪製)

C. 閉門器。

當閉門器用於平開門時，門會自動關閉，不需要關門。此外，門關閉的速度也可以調整，身體移動時不會感到慌張，增加了安全性。不過，開門和關門所需的力道會比沒有閉門器時多一些。

(2) 門寬概念

按照 910 mm 標準尺寸建造的房屋，其有效開口尺寸通常為門框內部尺寸的 700-720 mm (圖 3-8)。因此，即使拆除配件，輔助步行者或自行推動的輪椅也很難通過。此外，通往廁所和浴室的門通常裝有約 600mm 的門寬 (東京商工會議所，2022)。因此，當考慮到新建築中面向走廊的裝置門寬度時，可確保開口有效尺寸能讓輪椅通過，如果門下寬度的標準尺寸為 910 mm，則最大有效尺寸為 780 mm。在具有此有效尺寸的走廊中，當輔助輪椅或淋浴間嘗試以直角轉彎通過配件時，配件開口的有效尺寸必須至少為 750 mm (圖 3-9)。

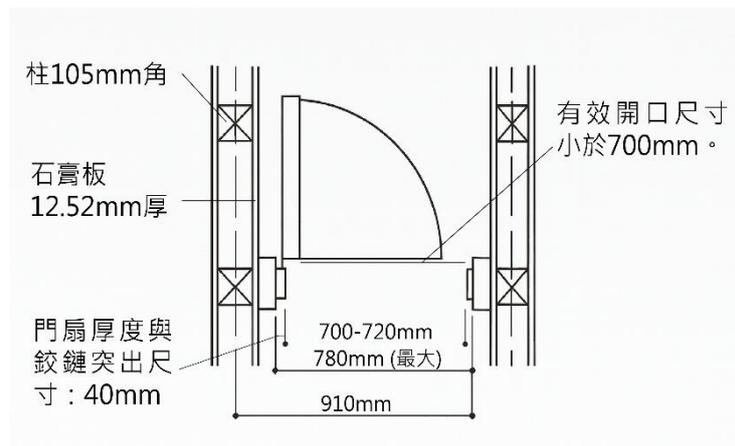


圖 3-8 有效開口尺寸
(資料來源：本研究繪製)

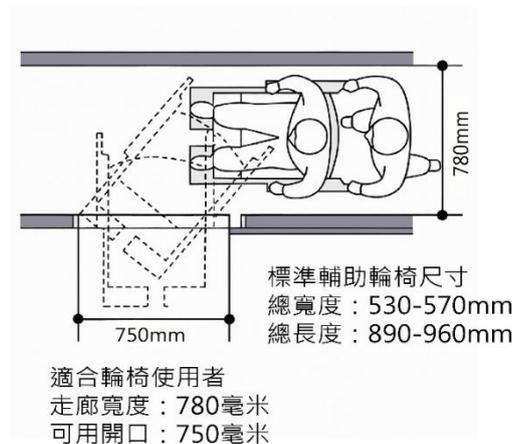


圖 3-9 配件開口的有效尺寸

(資料來源：本研究繪製)

(3) 拆除配件

普通住宅中配件的有效開口尺寸狹窄，通常會對老年人和身心障礙者的日常活動以及福利設備的使用造成很大的困難。因此，最簡單的解決方案就是在不影響房間使用的情況下，將裝置移除。

(4) 以推拉門取代開啟的門。

無論是內開或外開的平開門，開閉時都需要移動身體。特別是輪椅使用者在操作時，必須頻繁且精細地移動輪椅以避開門扇；此外，在操作寬度較大的門扇時，使用者容易因受力不均或門扇擺盪而產生失衡危險。因此，對於高齡者與身心障礙者而言，推拉門的開閉操作性優於平開門。

五、對空間的考量

使用尺貫建築法建造的木造房屋通常以 3 尺為設計基礎，尺貫建築法是以尺貫法（日本傳統的度量衡系統，是用「尺、寸、間」等單位來量長度的制度，後來才被公制 mm、cm、m 取代，1 尺 \cong 303 mm）為基礎，因此走廊、樓梯、廁所等的寬度通常設計為 3 尺（910mm）（東京商工會議所，2022），使用柱（牆）心對牆心的加法（圖 3-10）。走廊等的最大有效尺寸為 780 mm。在家中獨立行走或進行日常生活活動時，這個尺寸不會造成特別的問題。

但是，當在走廊中移動，同時接受來自後方的協助時，照護者必須將長者或身心障礙者至少一半的身體移到側邊，因此走廊的有效尺寸需要有 1.5 m 寬才能安全移動，而一般的走廊寬度並不足夠。此外，當嘗試在廁所或浴室提供協助時，也無法獲得足夠的協助空間。當使用輪椅和移動式升降機進行日常生活活動時，使用傳統框架建築方法建造的木造房屋難以容納這些福利設備移動所需的面積。

如果不經常使用，在某種程度上可以通過緩慢而小心的輔助步行和輪椅操作來處理，但如果使用頻率較高，則應在走廊、廁所和浴室中保證移動和輔助的空間，以方便輪椅操作。

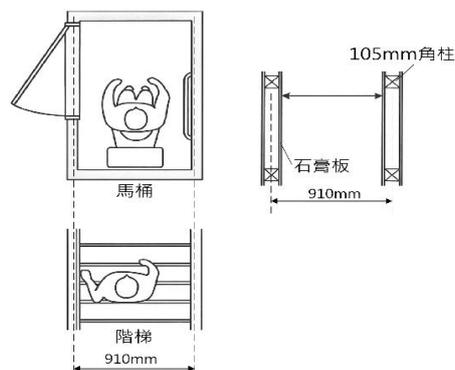


圖 3-10 柱（牆）心對牆心的加法

（資料來源：本研究繪製）

近年來，雖然廠商已開發出能於 3 尺模組住宅內移動的輪椅或地面型移位機等輔具，但在實際操作上仍難以稱得上順暢。因此，在規劃時仍須考量這些因素，對室內空間預作保留與配置。然而，這類針對「擴大空間」所做的環境調整，目前並不包含在介護保險制度的住宅修繕補助項目內。

1. 福利居住環境開發的注意事項

要確保必要的空間，有兩種可能的方法：拆除牆壁和支柱，以及移動模數。這裡的模數是指建築設計的標準尺寸，日本木造房屋的標準是柱與柱之間的核心對核心距離為 910 mm（東京商工會議所，2022）。設計和建造預合式房屋的房屋製造商都有自己的模數，因此在考慮裝修之前，請先確認模數。根據模數建造房屋可提高設計效率，同時縮短施工時間。

（1） 拆除牆和柱的方法

拆除牆和柱的方法常用於翻新使用框架建築法建造的現有房屋，適用於局部擴建和改建。不過，有些牆和柱可以從使用框架建築法建造的房屋中拆除，有些則因為有鋼筋而無法拆除。在計劃房屋翻新之前，請向設計師或建築商出示房屋圖紙，並確認哪些牆壁和支柱可以拆除，哪些不能拆除。如果要翻新的房屋部分有上層，則通常很難拆除或移動牆壁和支柱。即使有可能，也往往需要在其他地方進行加固工程。拆除和搬遷工程的費用應事先估算，並與設計師或建築商進行討論。在大多數的框架牆結構房屋中，牆壁本身就是結構，原則上牆壁是無法拆除的。

另一方面，日本住宅的房間佈局比西方住宅小。特別是在用水區域，日本的廁所和浴室分隔成不同的房間，而在歐洲和美國，廁所和浴室都在一個房間內（稱為衛生間），無法提供足夠的協助空間。不過，只要移除分隔廁所、洗漱和更衣室的牆壁，就能確保更大的空間。

在拆除牆壁時，有必要做出全面的決定，考慮到除輔助移動以外的其他因素，例如確保隱私性。廁所、洗漱和更衣室相鄰，將這兩個房間改建為一個房間時，如果廁所、洗漱和更衣室都是專供高齡者或身心障礙者使用，則問題不大，但如果是由住在一起的家人共用，則使用時間很有可能重疊。即使用窗簾隔開，聲音、氣味和存在感往往也會成為問題，因此在考慮改建為單間住宿時，家人之間必須進行討論。

（2） 模組移位法

模組移位的方法主要適用於新建築和大規模的擴建和裝修。

在新建築和大規模擴建及裝修的情況下，可在必要時將模組移位並加寬，例如，在連接臥室和客廳與高齡者或身心障礙者使用的房間的動線中。

2. 柱心到柱心的尺寸和內牆尺寸

在嘗試表示走廊的寬度或房間的大小時，在建築領域（包括住宅）中，柱（牆）心與柱心之間的距離是以邊為單位來表示的。另一方面，在醫療和福利領域中，強調的是人的活動空間，則以毫米為單位的有效尺寸來表示人可以活動的實際尺寸。然而，了解這兩種尺寸之間的關係是很重要的，因為以不同的表示方式離開相同的空間可能會導致誤解和問題。

牆壁結構和尺寸的表示顯示日本木造房屋的標準牆體結構。牆壁以支柱（105mm x 105mm）和支柱之間的間距（105mm x 35mm，間距通常為455mm），兩側以石膏板（12.5mm）構成（東京商工會議所，2022）。牆壁平行放置形成走廊和樓梯，並圍繞空間形成廁所、浴室、客廳和臥室。

除此之外，還有從國外引進的框架牆建築法，在此不作考慮。但基本概念完全相同。可附加石膏夾板以外的材料，但除了厚度不同外，尺寸概念並無差異。

當兩面牆的中心線間距設定為910mm時，兩牆之間所產生的空間寬度，可由中心線距離減去兩側牆壁的「突出厚度」來計算。在此範例中，牆壁的「突出厚度」為左側牆厚的一半（ $105\text{mm} / 2 + 12.5\text{mm} = 65\text{mm}$ ）加上右側牆厚的一半（同樣為65mm），總計為130mm。因此，實際上可供利用的空間尺寸為 $910\text{mm} - 130\text{mm} = 780\text{mm}$ ，這在建築上被稱為「有效尺寸（淨寬）」。這表示為有效尺寸。如果理解了這一點，就很容易看出，如果柱心到柱心是1,820mm，那麼實際可使用的空間就是 $1,820\text{mm} - 130\text{mm} = 1,690\text{mm}$ （東京商工會議所，2022）。

3. 家具的考慮因素

在規劃高齡者或身心障礙者的福利住環境整備時，通常會充分考量平面配置、斷面規劃及細部設計，以利於日常生活動作的進行。然而，對於與生活動作息息相關的「家具類」，卻往往缺乏足夠的關注。事實上，即便在不大幅更動隔間或房間面積的情況下，過去長期使用的家具也可能因為身體機能下降或障礙的出現，而變得不再適用。此外，若椅子或桌子等家具的尺寸與形狀無法配合身體機能，將會大幅影響生活的安全性與便利性。同樣地，選擇家事或盥洗整容等相關道具時，也與家具一樣會對生活動作的安全性與便利性產生重大影響。因此，在挑選這些設備時，應站在「完善住環境」的視角，與家具配置一同進行審慎的評估。

（1）家具佈置

首先，應確認現有的家具、雜物，以及預計新購入的家具與床鋪之種類及尺寸，並將這些配置繪製於平面圖上，藉此檢視移動路徑與家事操作的便利性。例如，即便將廁所與臥室安排在鄰近位置，但若未妥善考量家具配置，導致必須繞過大床或桌子才能到達廁所，這並非理想的設計。此外，需仔細檢查高齡者或身心障礙者的生活動線是否順暢、通行寬度是否足夠，以及動線上是否放置了可能導致絆倒事故的物品。

(2) 椅子和桌子的概念

A. 椅子

選擇椅子時，請釐清使用目的，並考慮以下三點：

a. 站坐的方便性

椅面的高度與硬度、有無扶手、椅子的穩定性。就高度而言，請檢查座椅的高度，以確保座椅容易坐上去，也容易站起來。站立時整個腳底無法觸地的椅子並不適合。座位太低的沙發和其他椅子會在站立時對腕關節和膝關節造成負擔，使人更容易失去平衡。靠背太低的椅子和向後大幅傾斜的椅子，站立時很難過渡到坐姿。如果在放鬆姿勢時使用的沙發太軟，坐起來就會特別困難，因此不僅要考慮保持坐姿的硬度，也要考慮站立時的硬度。另外，在起身與坐下的時候，身體容易失去平衡，所以在開始移動之前，盡量先扶住家具或其他靠在上面不會移動的物件。最近，市面上有些椅子的扶手末端容易抓握，讓您更容易站立和坐下，但有腳輪的椅子在站立和坐著時會比較危險。

b. 椅子上坐時生活動作的便利性

即使是同一把椅子，根據用途的不同，使用感受也會有所不同，因此選擇椅子時應考慮其用途。例如，用於吃飯的椅子需要與餐桌的高度匹配；用於閱讀的椅子則需要考慮背靠角度和座位的舒適度；用於放鬆的椅子則可能需要具有躺臥功能和腳踏。選擇椅子時應同時考慮配合使用的桌子等家具的設計。

c. 維護（修理、修補）的便利性

維護的便利性在選擇椅子時非常重要。例如，用於餐飲的椅子應具備可拆卸的椅套，便於清潔，因為在用餐時，椅子可能會因食物殘渣等而弄髒。

B. 桌子

選擇用於進行進食或閱讀等工作的桌子時，必須考慮與椅子搭配使用的情況。需要注意的是，避免出現扶手碰到桌子，無法靠近桌面，或是桌面厚重，導致輪椅的扶手等部位無法靠近桌子等問題。圓形桌子因為左右有空隙，容易掉落物品，所以基本上不太適合使用。

此外，對於輪椅使用者來說，桌子腳的位置可能會限制進近的方向，或是前輪與腳踏板會碰到桌子，這些問題也容易發生，因此需要特別注意桌子腳的位置。

(3) 其他家具的選擇

臥室、客廳、餐廳等家具應考慮實用性來選擇。家具的功能性往往在目錄等資料中無法完全了解，此外，每個人的使用需求不同，因此需要在展示廳等地方親自檢查家具的實際使用情況。

客廳的桌子、椅子類、餐盤等家具，通常會優先考慮設計感，但近年來，許多市售家具除了注重設計外，也充分考慮到功能性，並有不少是符合通用設計理念的產品。

儲物空間的形狀和尺寸會根據設置的房間不同而有很大差異，在此將總結使用者能夠以安全且不需要做出不自然姿勢的方式使用的形狀、深度和高度。

A. 門的形狀

從身體的動作來看，推拉門是最理想的選擇。摺疊門在開關門時不需要身體前後移動，因此較為方便，但操作上需要一些技巧和熟練度，使用者需要實際開關門來檢查其使用便利性。另外，開門時需要確認門的開啟是否會讓身體前後移動，並檢查後方是否有足夠的空間。例如，若儲物空間位於樓梯下，當使用者在取放物品時，若後退可能會與樓梯使用者發生碰撞，或在走廊中使用時，需要確認後方是否有足夠的空間。

B. 深度與高度

深度超過 600mm 的儲物空間，單純伸手是無法觸及到底部的，因此使用者需要踏進去進行物品的取放（東京商工會議所，2022）。因此，應避免設置底部框架，且底面應與房間地板保持一致的裝修。通常，日常使用的物品應該設置在膝蓋上方至肩膀下方的高度範圍內。

若儲物空間位於膝蓋以下，對於老年人來說，由於腿部力量的衰退，彎腰取物會變得困難；而若設置在肩膀以上，由於手臂力量的限制，容易失去平衡。若必須在肩膀以上設置儲物空間，應將其用於存放不常使用的物品，此部分的物品取放應由看護者來執行。

六、色彩與照明規劃、室內設計的考量

隨著年齡的增長，高齡者的視覺功能會逐漸衰退，這使得在昏暗的環境中，顏色區分變得更加困難，物品也容易看不清楚。因此，在住宅中，容易發生絆倒或與物品碰撞等意外事故。為了預防這類事故的發生，必須對色彩和照明進行適當的規劃和考量。

1. 福祉住宅環境改善的注意事項

(1) 色彩規劃

色彩在室內的氛圍、舒適性和樂趣的營造中，扮演著非常重要的角色，同時透過改變段差區域的色彩，也能防止事故的發生，這是色彩在福祉住環境中的另一個關鍵功能。特別是高齡者，由於視覺功能的衰退，色彩規劃需要更加謹慎。例如，許多人認為深色橡木調色彩較適合高齡者，但如果住宅整體都使用這樣的色調，容易造成缺乏變化並帶有沉重的氛圍。因此，可以考慮在房間的一部分使用明亮的顏色，比如亮麗的壁紙作為點綴，這樣會改變整體的氛圍。在客廳等地方，可以考慮在牆面的一部分或是櫃檯扶手等小範圍區域使用居住者喜好的明亮色彩。

在如廁所、洗面及更衣室等每天使用的小房間中，若整面牆使用明亮的色調裝修，將有助於提升生活動作的舒適感。然而，洗面盆和馬桶的顏色應以白色為主，以便能夠清楚地查看痰或排泄物的顏色。在此基礎上，可以在廁所的扶手、馬桶蓋、衛生紙架等物品的顏色上進行創意設計。此外，洗面及更衣室的衣物籃、牙刷架等小物品，也可以使用明亮的顏色。

若是租賃住宅，由於無法更改裝修的色彩，可以透過掛畫、改變沙發上的小物品如抱枕、窗簾或桌巾的顏色來進行調整，窗簾可採用薄型紗簾和厚型窗簾重疊使用，以便調整外部光線的進入和室內溫度。

在地板裝修上，應特別注意避免在同一房間內隨意改變地板的顏色或裝修方式，以防視力功能下降的高齡者誤認為地板上的高低差。

(2) 照明計畫

照明的目的不僅是提高周圍環境的可視性，讓細小物品變得清晰可見，它還在塑造室內氛圍、舒適感和娛樂性方面扮演著極為重要的角色。在日照不足的住宅中，為高齡者在客廳或臥室的座位上安裝高照度的照明是一個不錯的選擇。然而，必須避免照明光源直接照射到眼睛，因為這樣會造成過度的刺激。特別是當躺在床上仰臥時，若光源直接進入視野，會讓人感到刺眼，因此必須充分考慮這一點。

此外，長時間開啟照明不僅會增加電費，若光線的強度不適合高齡者或有障礙者，還可能引起視覺疲勞。因此，使用照明時需要謹慎，並根據實際需要調整光源的使用方式。在考慮這些因素後，應詳細規劃照明計畫。

隨著年齡增長，有些人會覺得打開走廊或樓梯的照明很麻煩，甚至會在不開燈的情況下移動。為了解決這種情況，可以考慮在玄關、走廊和樓梯等區域安裝亮度感應開關或感應式照明。當視覺功能逐漸下降時，許多人未必會意識到自己無法應對黑暗，因此在進行照明計畫討論時，應該讓他們查看昏暗的環境，並與本人及家人一起確認。

另外，使用 LED 照明可以有效改善此情況，雖然 LED 燈具比白熾燈更貴，但它的使用壽命更長，且消耗的電力較少。由於更換燈具的頻率較低，對於高齡者或有障礙者來說，這是一個更加便利的選擇。

2. 對室內裝潢的關注必要性

雖然室內裝潢不直接影響住環境的設施，但舒適的室內環境能為高齡者或障礙者帶來安心感和舒適感，並促進精神上的穩定。

3. 室內設計計畫

高齡者或障礙者所居住住宅的各個房間布局、房間形狀及詳細設計，主要是從身體機能來決定，但對於細部的裝潢和家具擺放等細節，最好能充分尊重居住者的意見，在討論中達成共識。

例如，在臥室床邊的檯面上擺放回憶物品、照片或進行各種裝飾，可以讓居住者放鬆心情，營造愉悅的氛圍，這是非常重要的元素，無論是新建還是改建，都應確認回憶物品的存在，並考慮提供足夠的空間或架子來展示這些物品。

此外，將一面大鏡子安置在臥室出入口附近，幫助居住者在外出前整理衣物，這樣不僅能夠幫助他們整理儀容，還能激發出想見人的心情，從而帶來積極的緊張感。

七、緊急情況的安全與緊急通報裝置的考量

在住宅生活中，預計會發生各種緊急情況，如防盜、火災、地震等。因此，事先考慮應對措施非常重要，尤其是對於身體功能較弱的人群，這樣的支援更為關鍵。

此外，這些設備的導入不僅限於緊急情況，也能讓日常生活變得更加便利和舒適。住宅內有從小型設備通知家庭成員，到較大型設備可對外部進行通報的裝置，應根據高齡者、身心障礙者及家庭的需求來進行考量。

1. 緊急情況的安全對策

近年來，在住宅中，為了保護居住者的健康與安全，各種資訊設備已經商品化。尤其是感應器設備，廣泛應用於智慧型手機和家用電器等產品中。此外，網路環境也得到了改善，居住者的行為可以被監控並確保安全，這些資訊通過網路不僅傳送給本人和家人，也能被納入到社區居家支援系統中。

(1) 離床偵測通知

這是一種放置於床墊上的壓力感應器，通常為薄型的墊狀感應器。當使用者起身時，上半身的壓力會減少，感應器會偵測到這一變化，並將使用者起身的訊息通知接收者。

此外，還有一種類型的感應器是放置於床邊的地板上，當使用者離開床鋪並站在感應墊上時，感應器會偵測到這一變化並通知使用者已經起床。這些感應器也可用於通知護理人員使用者從床上摔落的情況。

更進一步，為了通知家庭成員使用者是否離家，可以將此類感應器放置於房間的出入口、玄關附近等地方，當使用者通過時，感應器會偵測並發出外出通知。

(2) 通知目標者的位置或行為，或檢測外部入侵者

近距離感應器能感知人的動作並做出反應，這類設備長期以來被用於自動門、建築物或場地的入侵警報裝置，感知方式包括紅外線或超聲波等。若是用於住宅的設備，通常可以感知幾公尺內的範圍。

若將感應器安裝於玄關門附近、室內外的出入口或場地外的出入口，當目標者通過時，感應器便能偵測並掌握其行為。此外，感應器與接收器之間的連接可以通過無線方式傳送通知，範圍可達數十公尺。有些設備使用電池作為電源，不需要配線工程，這些感應器也可用於檢測來客或外部入侵者的情況。

(3) 通過者攜帶的發信器通知位置

紅外線感測器有時會對除了本人以外的通過者或動物做出反應。此外，安裝感應器也需要進行配線工程。

若希望掌握使用者的位置或外出行為，可以讓使用者隨身攜帶小型發信器，並安裝僅對發信器發出的微弱電波做出反應的接收器，將其安裝在玄關或場地外的出入口，這樣就能通知外出行為等情況，針對高齡者，這類設備也有商品化並以「走失感知器」為名。

(4) 利用者持有的智慧型手機通過 GPS 裝置通知本人位置

GPS (全球定位系統) 是一種接收來自多顆衛星的信號，並計算設備當前位置的技術。近年來，智慧型手機、車載導航系統、電波時鐘等生活設備中也內建了 GPS。利用 GPS 通訊功能的智慧型手機，已廣泛應用於為兒童配備，讓家長能夠隨時確認孩子的當前位置，如果高齡者隨身攜帶此類設備，當因走失等原因失聯時，可以隨時確認他們的當前位置。此外，還有一些設備具有當離開某個特定區域時，能夠通知家人的功能。家屬可通過智慧型手機或連接網際網路的電腦接收這些資訊。

上述 (3)、(4) 的發信器雖然都很小巧，但需要使用者持續佩戴。最常見的設備是吊墜形狀的設備，這是一種類似項鍊的佩戴方式。然而，從防止失智症患者走失的角度來看，使用者需要理解其必要性並始終攜帶，這一點存在一定的挑戰，有時，使用者甚至可能拒絕攜帶。因此，還有一些設備可以安裝在使用者日常攜帶的包包或物品上，甚至有些設備可安裝在鞋底。

2. 日常與緊急的通報裝置、滅火裝置

(1) 滅火器、滅火裝置

座置型的滅火器需要常備在廚房等火氣使用場所附近。即使是小型的滅火器，也有幾公斤重，對於高齡者來說，搬運起來會比較困難。近年來，有些滅火器設計為單手可攜帶，且操作槓桿較輕。然而，小型滅火器的噴霧時間大約只有十幾秒，若在噴霧後不確定如何操作或無法精確將火源噴灑，可能無法完全滅火 (東京商工會議所，2022)。

滅火裝置則是在不受消防法規範的住宅內使用的設備，當室內溫度上升至一定程度時，會自動感知火災並噴灑滅火液體。

這類裝置有地面型和天花板附近牆面型，通常會與住宅用火災警報器一起安裝。即使住戶不在家，若警報器發出警報未被處理時，這些裝置仍能有效運作，地面型裝置會朝向房間上方噴灑，而安裝在天花板附近的裝置則會向下噴灑。

(2) 住宅內日常聯絡使用的設備

對講機是用來通知玄關來客並可進行對話的設備，也可用於住宅內各房間之間的聯絡。此外，還有可進行兩個或更多室內之間聯絡，並與玄關對講機進行通話的設備。這些設備中，除了有線設備，許多也能通過無線通信，這類設備不需要進行配線工程。

對於獨居的高齡者或身心障礙者，會在住宅內的日常使用設備（如電熱水壺、冰箱、主要房間的出入口門或浴室門等）安裝感應器，如果長時間未使用這些設備或開關門未操作，則會通知分居的家人或親戚，並促使他們進行確認。

此外，使用者同意後，也可以在居住空間內放置具備網絡連接功能的攝影機，這樣家人可以通過智慧型手機等設備隨時或在緊急通知時，通過攝影機查看室內情況。這些系統也可用於監控孩子或寵物等，具有多種用途。

（3）住宅內非日常（緊急）時可應對的設備

A. 緊急呼叫

除了通過對講機進行語音通話外，還有類似醫院或設施中的護理呼叫系統，通過按下放置在使用者房間或床邊的呼叫按鈕，利用聲音或語音通知家中其他房間的家人。這些設備不僅用於緊急情況，也可作為日常聯絡工具。某些設備設計為掛墜型，使用者可以在日常生活中佩戴，隨時隨地進行呼叫。

B. 火災

住宅用火災警報器等警報設備與對講機等通信設備可以作為一個系統進行整合，將各房間的對講機設置為警報接收器，使其能夠在發生火災時發出警報。

C. 住宅用火災警報器

根據 2004 年的消防法修正，對於已經強制安裝自動火災警報設施的共同住宅之外的小型集合住宅和獨棟住宅，也要求安裝住宅用火災警報器（日本消防法第 9 條之 2）。

住宅用火災警報器有兩種類型：一種是能夠感知煙霧或熱量並單獨發出警報聲的設備；另一種是所有室內警報器經過連動設置，在接收到火災信號後，會一起發出警報聲。內建電池的設備不需要進行配線等工程，而接入電源的設備或通訊連接設備則需要進行安裝。

安裝必須設置的房間包括臥室和有臥室的樓層的樓梯上方。根據住宅的樓層數等，其他位置也可能需要安裝。

在這方面，許多地方公共團體的條例中會規定獨特的標準，可能要求在「住宅內的各個居室、廚房及樓梯」等地方安裝火災警報器。

此外，常見的產品會在感知煙霧或熱量後，單獨發出警報聲或語音提示火災發生。然而，為了照顧聽覺障礙者，住宅用火災警報器可以與無線或有線設備連接，並配合閃

第三章 日本福祉住環境輔具融合室內空間需求分析
光燈、振動器功能或發出刺激性氣味等輔助警報裝置。許多地方公共團體也會提供針對身心障礙者等的補助或援助計畫。

D. 瓦斯外洩偵測器（瓦斯警報器）

一般來說，瓦斯外洩和一氧化碳檢測器會單獨工作，當檢測到瓦斯外洩或一氧化碳時，會發出警報聲或語音提示。此外，還有與警報連動的裝置，可自動切斷瓦斯供應。

在住宅和共同住宅中，許多相關法令都建議安裝這類設備。需要注意的是，城市天然氣警報器應安裝在瓦斯設備的上方，而液化石油氣警報器則應安裝在瓦斯設備的下方。

3. 通報方法

（1）語音來通知設備

機器單獨透過音效或語音來通知的設備，這類型的設備是一般住宅用火災警報器所採用的方式。此外，安裝於窗戶或玄關門的獨立型防盜裝置，也是通過僅檢測到的警報器發出警報聲。因此，這類設備需要家人或住戶在周圍或住宅內。然而，即使在空房時，這些設備仍能透過音效嚇阻入侵者，對防盜有一定的效果。其優點在於無需配線工程，價格便宜，系統簡單，不易故障且易於維護。

（2）向鄰近住戶通知的設備

這類設備會將發出警報聲的接收器安裝於住宅外部，並在緊急情況下通知鄰近住戶。即使家人不在家，這種設備仍然有效。然而，事先需要向鄰居說明並取得他們的理解。

（3）通知親戚、朋友家中，或外出中的家人等的設備

通報系統會在警報響起後，若在指定時間內住宅內未有反應，則通過電話發信功能，將入侵、火災、緊急呼叫等類別的資訊，以語音和文字的形式發送到指定的電話號碼，並傳遞給智慧型手機等設備。此外，還有可以同時檢視住宅內設置的具有網絡連接功能的攝影機圖像的設備。電話或網絡傳送可以同時發送至多部智慧型手機，因此，即使其中某一個人能夠作出反應，其他接收通知的人沒有立即得知警報通知也不會有問題。在發生此類通知後，應該與相關人員事先討論好如何應對。

（4）地方公共團體提供和借出緊急通報系統

一些地方公共團體為了照顧獨居的高齡者或重度身心障礙者，會在其住宅中安裝監控和火災相關的感測器，以及用於通報的設備，並提供佩戴型無線發信設備（如項鍊型的發信器）借出。某些地方公共團體會在以下情況下，將通報送往由地方公共團體委託的民間接收中心，接收中心收到通報後會撥打確認電話給使用者，並在必要時與消防局等協作進行救援行動。

A. 當使用者在緊急情況下按下胸前掛的項鍊型按鈕時。

B. 當使用者在設置的監控感測器前，超過一定時間（某些地方公共團體設定為 14 小時）未通過時。

C. 當住宅內設置的火災警報器感知到火災時。

(5) 通知民間警備公司的設備

除了由地方公共團體提供的服務外，一些家庭選擇自行與 24 小時營運的民間警備公司簽訂合約，提供監視和緊急通報應對服務。近年來，民間警備公司提供各式各樣的服務，包括自有設計的項鍊型無線發信器，以及能夠感知人員入侵、火災等的各類設備和感測器，並建立通訊系統。通常，當警備公司收到警報時，會使用電話等方式進行安全和狀況確認，並派遣警備員前往合約者住宅處理。如果需要，警備公司也會聯絡消防局或警察。此外，還有定期拜訪使用者家中進行安全確認，並將結果報告給使用者家人的服務。

八、維護管理（維修）、經費考量

住宅的屋頂、外牆，當然還有室內的牆面材質、地板材質、門窗和住宅設施等，會隨著時間推移而性能逐年下降。因此，平時需要細心清潔與維護，當發現損壞的部分或設備故障時，必須迅速將其恢復到原狀，從而確保能繼續提供安全、安心、舒適的日常生活。這些行為總稱為住宅的維護管理。

此外，特別是對於高齡者或身心障礙者來說，維護管理還包括讓居住環境始終與其身體狀況相符。因此，住宅、住宅設備和輔具的維護管理需要考量經費方面的因素。

對於進行性疾病患者來說，現況的適應性是必要的，但同時也必須考慮未來身體狀況變化的影響，進而進行適當的維護管理。

1. 住宅的維護管理與經費

若要根據身體狀況和生活需求適當地維護住宅，必然需要一定的時間和費用，尤其是若要進行具體的住宅改建，則需要較大金額的費用，對高齡者或身心障礙者來說，這將成為一定的負擔，因此日常應提前為未來做好準備。

2. 維護管理與住宅改建、輔具的關聯

當進行符合身體狀況的福祉住宅環境整備時，需要將住宅改建與輔具的運用相結合來考量。僅進行住宅改建可能無法達到目標，但與輔具結合使用時，可能達到預期目的；反之，為了有效並無障礙地使用各種輔具，可能需要解決一些問題，如移除高低差或確保空間等，因此在進行福祉住宅環境整備時，需根據個人的身體狀況和生活動作來確認是應該進行住宅改建，還是應該利用輔具，或者兩者結合來解決。

例如，為了從輪椅移至浴缸，可以進行建築工程設置移位臺，或者購買並設置洗澡板等方法。對於這些方法，應考慮包括經費在內的各種條件來進行福祉住宅環境整備的研究。

如果選擇進行住宅改建，在浴缸邊安裝的浴用扶手，安裝方法不當時，可能在使用時會移動，而固定在浴室牆面上的扶手則能堅固地安裝，問題較少。此外，市售的現成輔具有時無法提供所需的尺寸，但建築工程可以根據需要進行個別設計，以符合身體狀況的需求。例

如，洗澡板的座位大小是固定的，但如果是通過建築工程設置的移位臺，可以根據身體狀況打造合適的尺寸。

然而，從費用角度來看，住宅改建需要委託建設公司等進行工程，即便是小型的工程，施工費用通常也會較高，包含人工費和材料費等。而相對而言，使用現成的輔具可能價格較為便宜，有時甚至可以由個人安裝。此外，若預測身體功能會有變化，住宅改建可能無法完全應對。例如，若預計身體功能會從獨立行走退化為需要協助行走，通常會對住宅進行適合輪椅使用的改建，但若變為完全無法行走並需要全面協助的情況，在浴室中就可能無法進行沐浴動作，除非使用升降機等輔具（東京商工會議所，2022）。

3. 經費的考量

高齡者和身心障礙者通常希望在經費較少的情況下，能夠打造安全且具有高便利性的福祉住宅環境。因此，有必要事先明確了解所需經費、誰來負擔以及如何負擔，並取得高齡者、身心障礙者及其家人的同意。此外，由於利用輔具會影響住環境整備的內容，因此這一點也應事先充分討論。

當具體決定進行住宅改建時，首先需要明確了解改建的費用，同時確認高齡者、身心障礙者及其家人能承擔的自費額度。在工程開始之前，應要求設計師和施工人員進行詳細的現場檢查，並確保在工程開始後不會產生額外費用。例如，在為進行改建而拆除浴室周圍的部分時，發現基礎損壞，導致額外的修補費用，這樣的情況應該在開始之前就確認好基礎和結構部分，避免出現意外的額外費用，儘管如此，既有建築的改建經常會超出預期的經費，因此在預算制定時需要預留一些空間。

4. 利用與住宅改建相關的制度

在介護保險制度中，存在住宅改建費用的給付制度。針對移除障礙、預防滑倒以及促進移動順暢等方面的住宅改建，如更換地板材料、替換為拉門、替換為西式馬桶、安裝扶手等，介護保險制度會提供「住宅改建費」的給付，最高可達一定金額，給付比例為9成，自費1成。高收入者則為8成、2成，現役收入者則為7成、3成（東京商工會議所，2022）。

另一方面，一些地方公共團體也有提供不依賴於介護保險制度的住宅改建費補助或貸款制度，因此應一併考慮。然而，使用這些制度時有許多條件，因此需要事先了解。多數情況下，補助金額會根據家庭的收入狀況有所不同。

5. 其他

無論是租賃還是出售的公寓或大廈，通常都需要每月支付租金、管理費以及修繕預備金，如果需要租用停車場，還需支付停車費。這些都是每月固定的支出，因此在住於共同住宅時，如果事先沒有做好預算規劃，可能會導致生活設計無法順利進行。

使用電力、天然氣、水等的各種住宅設備，即使平時小心使用，隨著時間的推移，其性能也會逐漸下降，並且有時需要進行修理或更換設備。對於高齡者或障礙者來說，由於身體狀況的變化，以前使用的設備可能會變得難以操作，這可能會導致生活上的問題或維護管理方面的困難。

更新設備通常會提升安全性、便利性和效率，但性能的提升可能會導致電費或水費的上漲。例如，如果將原來使用的 100V 設備更換為需要 200V 的設備，未來每月的電費可能會增加；又如，為了提高使用便捷性將浴缸加大，這樣每月的水費和能源費用將持續增加。雖然每月的增加可能不大，但隨著時間推移，累積的費用可能會變得相當可觀。因此，在進行住宅改修時，應該考慮這些長期成本（東京商工會議所，2022）。

此外，住宅用火災警報器每年應清潔一次感應部分，若是電池型火災警報器，當電池電量不足時，警報器的指示燈會自動亮起，必須立即更換電池。住宅用火災警報器建議每十年更換一次。

九、屋內移動

走廊是連接臥室、客廳等房間與浴室、廁所的通道。對於老年人和身心障礙者來說，他們是否能夠自行在走廊中移動，對於他們在室內活動的便利性有很大的影響。

即使是居住多年的住宅，也會因為年齡增長導致行動能力下降，容易被出入口的小臺階絆倒，輪椅使用者也會因為通道寬度有限而感到行動不便。在考慮移動方式時，需要充分考慮走廊的寬度以及門和面向走廊的門的有效開啟尺寸。因此，對於室內移動方式的考慮不僅需要考慮走廊的寬度，還需要移除出口處的臺階、門的寬度和門的形狀。

另一方面，樓梯是家中常發生意外事故的地方，因為人們在上下樓梯時經常會滑倒或絆倒，導致跌倒或翻滾。

1. 廊道居住環境整備的注意事項

(1) 廊道的移動動作

在廊道的居住環境整備中，最需要考慮的是確保通行寬度。特別是在室內使用手推輔助型或電動輔助輪椅移動時，除了需要移除開口部的高低差外，還必須確保輪椅能夠通行的寬度。此外，在步行移動時，為了預防跌倒，應設置側邊扶手。

A. 確保廊道寬度

在採用軸組工法的木造住宅中，雖然可以透過移動柱子來擴展廊道的有效寬度，但為了在移動柱子後仍維持足夠的抗震性能，必須在其周圍加強柱子或牆體的結構。因此，這將產生較高的費用，並非現實可行的方法。因此，應盡可能提供不需拆除或移動柱子及牆體的方法。

以下根據不同的移動方式，說明所需的有效寬度：

a. 攙扶行走的情況

需要設置扶手，但通常廊道的有效寬度為 750~780mm 左右，基本上沒有特別問題（東京商工會議所，2022）。

b. 在輔助步行的情況下

在許多情況下，照護者站在受助者的斜後方，將身體半側移，支撐受助者的身體，並邊走邊檢查前方。因此，走廊基本上需要 1.5 人的空間（

圖 3-11）。若能確保基本的淨寬度，即可滿足最低限度的步行輔助需求。



圖 3-11 為障礙人士提供行走協助

(資料來源：本研究繪製)

c. 輪椅。

老年人和身心障礙者使用的輪椅，手推輔助型輪椅的整體寬度約為 620-630 mm，輔助式輪椅約為 530-570 mm。對於傳統的 910 mm 模組，走廊的最大有效尺寸為 780 mm。如果要直通走廊，這個走廊寬度是沒有問題的，因為每部輪椅可以通過的走廊寬度約為 100-150 mm 加上輪椅的全寬（東京商工會議所，2022）。

然而，在走廊直角轉彎或進出房間時，輪椅必須轉向，如果門口開口的有效尺寸不足，這個走廊寬度就會造成通行困難。為了在走廊上做直角轉彎，一般手推輔助型輪椅至少需要 850-900 mm 的有效走廊尺寸，為了確保這個層級的通道尺寸，牆壁中心的單中心距離至少需要 1,000 mm，這需要在新建築物和擴建工程中加以解決。對於現有房屋，擴大每個房間門口的有效開口尺寸是改善建築的現實方法。

B. 安裝扶手

扶手可安裝在走廊中，不僅是為了方便移動，也可安裝在門口旁的牆上，以方便上下樓梯和門檻，並保持平衡。它們也可以與一個坡道的安裝結合。扶手的兩端彎入牆壁一側。

a. 扶手的安裝高度

走廊中的水平扶手距離地面的高度原則上通常應為 750-800 mm，與股骨大轉子一致。如果扶手的主要目的是為了穩定平衡而非施加重量，則位置略高是合適的，這樣前臂就可以很容易地放在扶手上。不過，在考慮扶手的高度時，最好先與當事人商量，並根據物理治療師或職業治療師的評估來決定個人適合的高度。

此外，在駝背、類風濕關節炎、肌肉萎縮症等情況下，抓握方式會根據身心障

礙的特徵而有所不同，因此適當的安裝高度應以個人為基礎進行討論。

b. 扶手兩端的距離

扶手的安裝應盡量保持連續。在無法避免的情況下，扶手兩端之間的距離應當保持在最小範圍內，以便人們可以在保持身體方向不變的情況下自然地改變抓握方式。作為指南，考慮到門的寬度，扶手兩端之間的距離不應超過 900 mm（東京商工會議所，2022）。

c. 扶手厚度

走廊扶手主要用於輔助行走與維持平衡，其直徑建議在 32mm 至 36mm 之間。然而，根據使用者手掌的大小或身心障礙的具體特徵，有時較細的扶手反而更易於使用。

C. 地板表面處理

為了防止跌倒及避免跌倒時受傷，地板應採用具有一定彈性的防滑面材。如果走廊和玄關大廳的地板飾面不同，就會有跌倒的危險，因此地板飾面材料應該相同。如果拄著拐杖行走，應使用地毯地磚等地板面漆來吸收行走和撞擊的噪音。長地毯地板很容易夾住腳趾，因此很危險。

地板面層應具有彈性。特別是在大腦麻痺患者和老年人坐著轉移的情況下，選擇地板時應充分考慮地板的彈性和保暖性。

a. 牆壁修飾。

一般住宅牆面多以石膏板為底材並覆蓋乙烯基壁紙，雖可依氛圍選擇多樣款式，但缺點是耐撞擊性弱。當輪椅在門口轉向時，腳踏板或驅動輪極易刮傷或刺破壁紙。為防範損壞，常見兩種處理方式：一是施作「腰壁（半身牆）」，即在地面起算約 900mm 高度以下鋪設木質板材，這是兼具美觀的傳統做法；二是安裝「輪椅防撞護板」。一般踢腳板僅約 60 - 80mm 高，不足以保護牆面，因此需配合輪椅驅動輪軸的實際高度（通常約 350mm），將底部的保護板加高或在該高度安裝防撞條，以保護牆壁與門框。若預計未來會使用輪椅，建議在規劃初期便於必要處先行安裝。牆壁的顏色應有所變化，以便視覺功能減退的老年人能夠清楚地將其與扶手和地板區分開來，最好採用對比度較高的顏色。

D. 照明考慮因素

走廊的照明一般不如客廳強烈，也不會經常開燈。但是，考慮到隨著年齡的增長，人們在夜間睡眠時上廁所的頻率會增加，而且從明亮的地方進入黑暗的地方後，眼睛需要時間來適應黑暗，因此有必要提供充足的照明，使他們能夠安全地走動。因此，照明開關應採用可調節的類型，例如燈具應設有全亮、中亮和全關的開關，而且照明強度應可調節。為避免在黑暗中摸索開關，應使用帶燈開關。

為避免在黑暗中摸索開關，應使用帶燈開關。應在門口附近以及從臥室門口到廁所的流線上的關鍵位置安裝腳燈，以便人們可以清楚地看到自己的腳。

JIS 建議在樓梯和走廊使用照明開關，建議樓梯和走廊的照度為 50Lux。因此，長者的照度應等於或高於此值（東京商工會議所，2022）。

2. 進出客廳的動線

(1) 移除出入口的臺階

可以在開口處安裝一個小型斜坡，作為移除地面高度差的一種方法。但是，如果使用多腳手杖或助行器

但需要注意的是，如果多腳手杖或助行器的某個部分騎在迷你斜坡的斜面上，很可能會變得不穩定而搖晃，使用者如果自己對手杖施加負荷，可能會失去姿勢平衡。此外，如果矯正器腿部關節用矯正器固定，迷你斜坡的斜度不配合，也會造成不穩定。如果在走廊兩側的開口處安裝坡道，走廊平坦部分的寬度就會縮小，會妨礙安全行走。在安裝之前，應與使用者和照護者一起進行試用，以檢查採用迷你坡道的階梯間隙是否適合這種移動方式。

A. 輪椅通道。

針對輪椅出入口，建議盡可能消除階差，確保地面高度完全一致。對於輪椅操控能力較佳的使用者，若遇日式房間（和室）地板或門檻處的小落差，可藉由安裝修飾斜坡（迷你坡道）來化解階差；而在不適合安裝斜坡的區域，則應透過地板墊高平整工程，將整體室內高度調整至同一平面。

當使用腳輪直徑較小的淋浴輪椅在沐浴時從臥室移動到浴室時，地面高度應盡可能低；四輪皆為腳輪的淋浴輪椅，由於腳輪會轉動，因此不適合在斜面上使用。此外，淋浴輪椅的座面可能沒有彈性，在經過臺階時容易將震動傳送至身體，造成姿勢不對和疼痛。

因腦血管疾病或類風濕關節炎而半身不遂的輪椅使用者，在操控時通常會將雙腳放倒在地上。在這種情況下，由於腳部負荷較高，因此不適合使用迷你坡道。

B. 在地板到地板轉移的情況下。

在地板轉移時，室內地板表面應高度一致。在手膝爬行的情況下，雖然可以上下臺階，但是膝蓋可能會暴露在臺階的角落，造成傷害和疼痛，以臀部放低至地面的臥姿或坐姿移動時（圖 3-12），臀部同樣可能會碰到臺階的角落，造成傷害和壓瘡，應取消臺階或安裝墊腳板以方便通過。

針對肌肉萎縮症等漸進性疾病，隨著病情進展，患者往往會因臀部與下肢力量衰退而難以跨越階差；一旦進入特定階段，即便安裝了門檻斜坡板也可能因體力限制而難以通行。然而，若能及早轉換為全輪椅化的動線規劃，則能確保患者在病程後期仍可維持基本的日常活動空間。



圖 3-12 臀部放低至地面的臥姿或坐姿移動
(資料來源：本研究繪製)

(2) 確保門口的有效尺寸

在按照 910 mm 標準尺寸建造的房屋中，擺動門開口的有效尺寸通常小於 700 mm，這對輪椅使用者而言過於狹窄，無法通過，因此必須加寬。

A. 使用手推輔助型輪椅時

當使用手推輔助型輪椅從走廊直角轉彎通過房間門口時，應注意輪椅的操控性。不擅長輪椅精細操控的受試者，當使用輪椅可通行的標準開口有效尺寸為 850-900mm 時，往往難以通過有效尺寸為 750-780mm 的走廊（東京商工會議所，2022）。這包括操控性低的老年人、因身心障礙特性導致輪椅小圈轉動困難的偏癱患者、肌張力高且動作不自主的腦性麻痺患者，以及半身不遂等腦部較高機能障礙的患者。事先測量所需門口的主體和有效長方格，並確定所需的最小長方格。

當使用輪椅從走廊直角通過房間出入口時，應該考慮到照護者的可操控性。照護者可能年事已高，在狹窄的空間中操控輪椅可能會感到吃力，因此應確保有足夠的空間讓照護者操控輪椅。

B. 使用電動輪椅時

JIS 定義電動輪椅的尺寸為總寬度小於 700 mm，但走廊的有效尺寸和開口的有效尺寸應個別考慮，因為轉彎空間會因車輛類型和使用者的操作能力而異。

3. 發展樓梯居住環境時應注意的事項。

(1) 樓梯位置

由於一樓容易發生跌倒和翻滾等家居意外，因此不僅應充分考慮踏步和踢腳的尺寸，還應考慮樓梯的位置和形狀。如果居住空間延伸至兩層或以上樓層，則應考慮每個房間的位置，特別是臥室和廁所的位置（圖 3-13）。

(2) 樓梯的形狀

對於老年人和身心障礙者來說，有著陸和緩坡的樓梯是比較可取的。圖 3-14 顯示了主要的樓梯形狀和特徵。

A. 有著陸點的樓梯

平坦的平台可讓使用者休息一下，並安全地轉動身體。此外，在墜落的情況下，嚴重受傷的風險也很低，預防傷害的關鍵不在於防止墜落動作本身，而在於優化著地處的安全緩衝，而不是直接墜落到地面。

B. 樓梯間

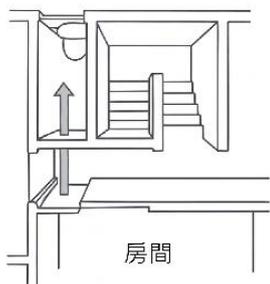
轉折 180 度的傳統樓梯（如折返梯）風險較高，其主因在於轉角圓周處的踏面寬度通常會縮減一半，導致上下樓梯時身體重心必須隨之旋轉改變。相較之下，若能改採 30 度轉向的設計（增加緩衝踏面），則能引導身體更趨近於直線移動，顯著降低跌倒或踩空的危險。帶有平臺並有三階踏步的折返式樓梯

將落腳處設置在 90 度三段式樓梯底部的組合，需要使用者在三段式彎曲處改變方向的同時上下坡，雖然無法改善動作，但因為落腳處在底部，使用者不會一下子摔倒，因此降低了嚴重受傷的風險。

C. 直梯

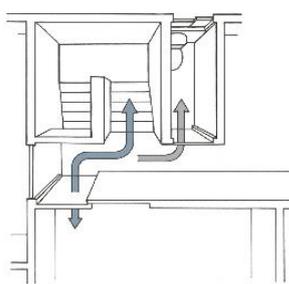
樓梯的上下樓節奏一致，不需要改變身體方向，因此容易上下坡。但是，一旦墜落，很有可能掉到下面的樓層而受重傷（東京商工會議所，2022）。

當去廁所的路程短且安全時



從臥室到飯店的路很短，沿途沒有樓梯，很安全。

如果去廁所的路上有樓梯



去廁所的路上有樓梯，有不小心的危險。

圖 3-13 樓梯、臥室和衛生間的佈置

（資料來源：本研究繪製）

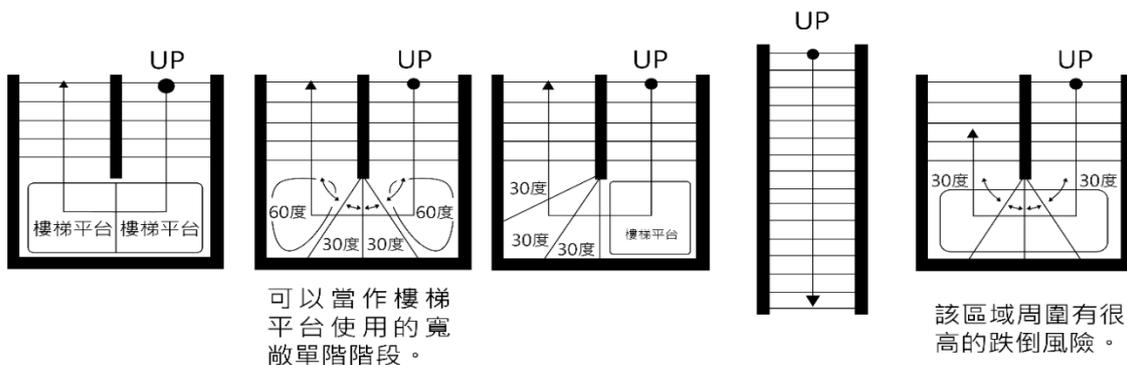


圖 3-14 樓梯形狀與安全性

（資料來源：本研究繪製）

(3) 樓梯尺寸

如果樓梯的坡度是漸進的，則會比較安全且容易上落。建築標準法規定，住宅樓梯的踢腳高度應在 230mm 或以下，踏步高度應在 150mm 或以上，但這對於高齡者和身心障礙者安全上下坡是非常危險的。理想的坡度據說是 7/11，但若安裝此坡度的樓梯，對於一般樓層高度的房屋而言，樓梯的水平投影需要超過 4M。樓梯坡度定義如圖 3-15 所示，這些尺寸是安全樓梯坡度的指南（東京商工會議所，2022）。

此外，上、下樓梯的動作一般而言，下樓梯時比上樓梯時更危險。但是，上樓梯時也應考慮到安全因素。上樓梯時，有被梯級鼻端絆倒的危險，因此必須提供踢腳板，而最大的踢腳板尺寸不應超過 30 mm（圖 3-16）。

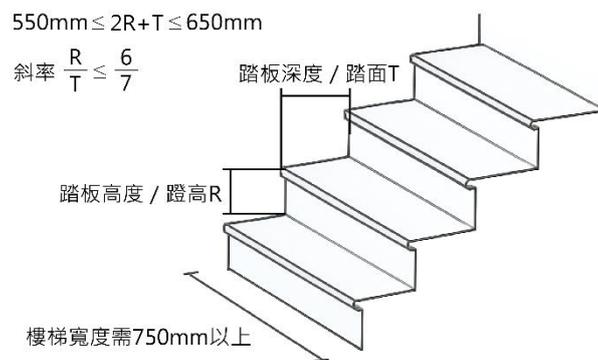


圖 3-15 住宅品質保證法規定的樓梯尺寸
(資料來源：本研究繪製)

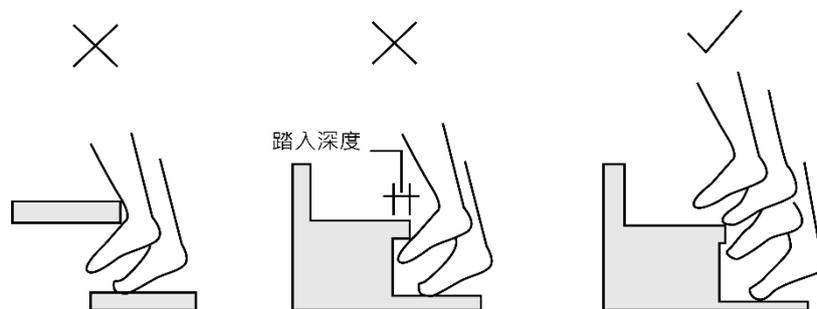


圖 3-16 腳踏空間的深入度
(資料來源：本研究繪製)

(4) 安裝扶手

為確保安全使用樓梯，應安裝扶手，以便在上下樓梯時支撐身體。建築法規規定，住宅樓梯的兩側或一側都必須安裝扶手。

基本上，用佔優勢的手握住扶手會比較安全，但考慮到上下樓梯的往返路程，最好還是在兩側安裝扶手。不過，如果樓梯很狹窄，而且只有一邊使用，則應該安裝扶手，讓慣用的手在下樓的一邊，因為下樓時跌倒的危險比上樓時大。扶手應盡量連續安裝，若無法避免要連續安裝時，扶手兩端的自由距離應在 48 毫米以內，讓人可以在不改變站立姿勢或身體方向的情況下，自然地改變握持方式。

如果扶手突出牆面 100 mm 以內，則樓梯寬度可視為沒有扶手，因此可以在寬度為 910mm 模組的樓梯上安裝扶手（圖 3-17）。

扶手的兩端彎入牆壁一側。扶手的厚度直徑應為 32-36 mm，安裝高度應為 750-800mm（東京商工會議所，2022）。

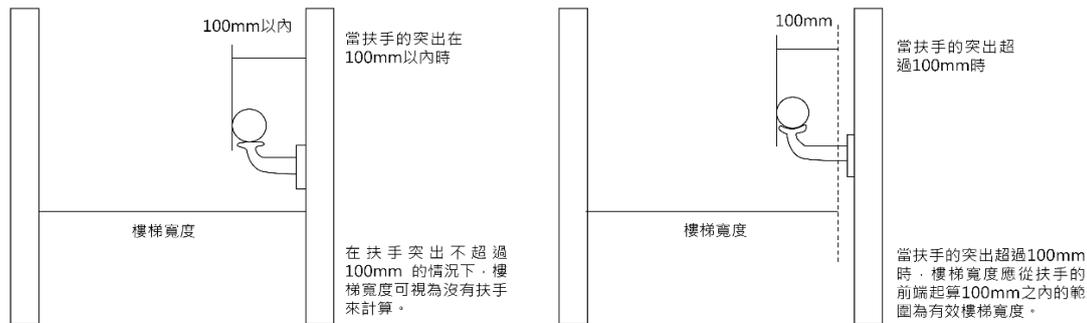


圖 3-17 樓梯寬度

（資料來源：本研究繪製）

(5) 止滑條

為了防止在上下樓梯時跌倒，應在踏板的邊緣安裝防滑墊（圖 3-18）。但是，如果將防滑條安裝在踏步邊緣，防滑條有可能會伸出踏板，導致使用者絆倒。防滑墊必須使用強力雙面膠帶固定，否則可能會滑落，不同的產品有不同的使用性。



圖 3-18 安裝防滑墊時的注意事項

（資料來源：本研究繪製）

(6) 顏色與照明規劃

若牆壁顏色與樓梯的踢面及踏面過於接近，特別是在夜間，會導致地面、牆壁與樓梯階差之間難以分辨，進而發生碰撞或踩空摔倒的危險。

因此，應將地面與牆壁、以及踢面與踏面的色彩區隔開來，且盡可能提高色彩對比度以確保安全。在每一階踏面的邊緣，建議採用與踏面呈現對比色的塗料，或是黏貼止滑膠帶。在選擇止滑條時，也應挑選與踏面顏色不同的款式。

樓梯的照明強度通常普遍低於一般居室。然而，為了確保移動安全，樓梯應與廊道一樣具備充足的亮度。

照明燈具的配置應避免產生足部陰影，建議至少在樓梯起點（階下）與終點（階上）兩處設置，若能於樓梯中段附近也增設一處更佳，以確保在任何位置都能清晰辨識足部踏點。此外，建議搭配使用足部照明燈。

根據 JIS 標準，樓梯與廊道的建議照度為 50 lux。因此，在高齡者使用的樓梯環境中，建議確保照度達 50 lux 以上。

(7) 安裝座椅升降機和家用電梯

當上下樓梯變得困難或無法使用樓梯時，就可以使用座椅升降機和家用電梯。不過，在安裝這些設施時，必須與家人和福利設備人員徹底討論，因為安裝後會有建築結構的限制和維護問題。

A. 安裝座椅升降機時的注意事項

在安裝固定式（椅子式）座椅升降機時，應考量到座椅的轉換操作，事先考慮是否能在樓梯的頂端和底部確保足夠的空間。此外，由於安裝座椅升降機後，通道寬度會變得變窄，因此如果將來要安裝座椅升降機，最好事先加寬樓梯。

B. 安裝家用電梯的注意事項

原則上，家用電梯應安裝在新建築物內。有一些例子是在新建築時就考慮到安裝建築電梯的空間，為將來做準備。在這種情況下，應在每層樓梯附近開闢相當於 1.5 至 2 個榻榻米的空間，作為物件的預留空間。也可以在建築物擴建部分安裝電梯，但原則上應在建築物外獨立建造電梯建築。

十、排便

1. 在排便行為中對居住環境的考量

如廁環境對於在家裡順利生活非常重要。對於個人而言，這是邁向獨立生活的一步；對於照護者而言，則可有效減少對協助的需求。此外，無論患者是否能夠獨立如廁，保持如廁環境對維持生活品質（QOL）和防止動機下降都很重要。避免病患因長期臥床而導致失能，也為了避免居住空間變小，必須保持較長的上床時間間隔，並應儘量避免過渡到在床邊使用可攜式馬桶。排便是一個很微妙的話題，人們很難與他人討論，而且通常也很難掌握排便者的動作，因此在如廁時需要小心注意。

2. 從移動角度改善居住環境時應注意的事項

在用水設施中，洗手間的空間特別小，因此當使用輪椅或需要協助空間時，有效的方法是移除相鄰洗手間與更衣室之間的隔牆，使其成為單間，或擴大出入口的有效開口尺寸。如果場地有足夠的空間，可以考慮將建築物向外延伸。

(1) 廁所的位置

老年人使用廁所的頻率一般較高。為了促進排便行為的獨立性，臥室與廁所之間的距離應該儘量縮短，以方便行動。如果臥室到廁所門口的距離超過4公尺，長者可能會覺得太遠，因此建議將廁所安排在臥室旁邊，或是設置一扇門，讓長者可以直接從臥室進入廁所。

(2) 門的開關

推拉門是最容易用於廁所門口的，因為它們很容易打開和關閉，但也有其他各種形狀的門可供考慮。如果要開門，門應該向外開啟。這是因為如果門是向內開的，就必須隨著門的移動而移動身體，如果人因身體不適而倒在廁所內，就很難從外面救出來。

還必須考慮有效的開口尺寸。至少應確保800-850 mm。對於廁所出入口的臺階，考慮到絆倒的情況，應移除門口下框與廁所地板之間的差異。

(3) 廁所空間

A. 能獨立行走時

如果一個人可以獨立行走並進行排便動作，則可以使用內部尺寸為750 mm（寬）x 1,200 mm（深）的標準廁所空間。如果廁所空間的深度再加十公分，則可以在舒適的空間範圍內進行站立和坐下動作。

如果日後需要協助空間，可在廁所內設置洗手臺，當需要協助空間時，可將洗手臺移除並延長。

B. 需要協助

需要協助時，應在馬桶側邊或前方提供寬度為500 mm 或以上的協助空間。在一般的木造房屋結構中，廁所側面和馬桶前方都有輔助空間的內部尺寸為長1,350 mm、深1,350 mm。

如果要確保廁所正面寬敞，則應諮詢使用者和照護者，以確定從馬桶的哪一側提供協助是合適的，並決定馬桶和照護者的位置。另一種方法是通過安裝無水箱馬桶來擴大提供協助的空間。

C. 手推輔助型輪椅

當操縱輪椅接近馬桶時，有兩種移位方式：從輪椅上站立和坐姿移位而不站立。請檢查從輪椅接近的方向、適合轉移操作的廁所佈局和出入口佈局，以及所需的廁所空間。相反地，有一種傾向是透過安裝無水箱馬桶來縮小馬桶的深度尺寸，但這並不可取，因為將來很難再取得協助空間（東京商工會議所，2022）。

a. 側向接近

輪椅最常見的接近方向是從側邊或斜前方接近馬桶（圖 3-19）。在這種情況下，標準廁所空間的內部尺寸為長1,650 mm x 深1,650 mm。如果事先考慮好出入口位置和馬桶佈局，使輪椅的位置與門口成一條直線，並與馬桶接近直角，就有可能接近比標準尺寸更窄的廁所空間。

b. 正面接近

從正面接近馬桶時，馬桶前方需要有一個總長度為1,100 mm 的空間，可供標準輪椅使用。這種接近方式所需的廁所深度為1,800 mm（圖 3-20）。

c. 側向移動

當轉移靠近與座墊方向平行的馬桶的輪椅時，必須預留 800 mm 的空間讓輪椅移動到馬桶的側邊。轉移時，可使用轉移板（滑動板），以避免墜入輪椅與馬桶之間空隙的危險（圖 3-21）。

此外，也可以將馬桶的位置前移，讓輪椅更容易與馬桶平行（圖 3-22），並在馬桶周圍安裝轉移平臺，以方便轉移操作（圖 3-23）。這些措施應在與病患及家屬充分諮詢後決定。

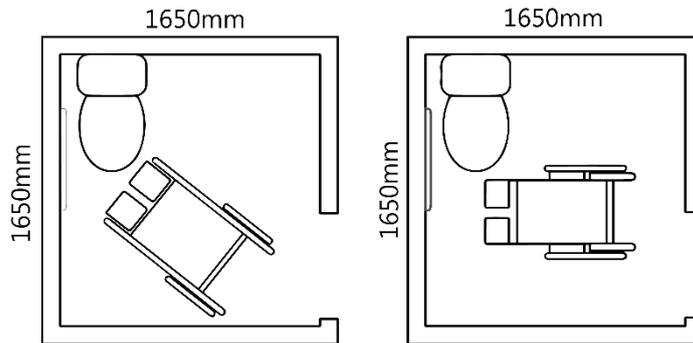


圖 3-19 側邊或斜前方接近馬桶

（資料來源：本研究繪製）

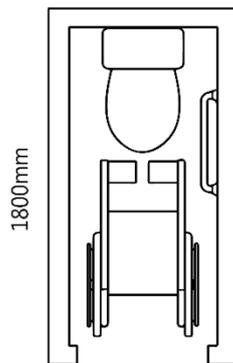


圖 3-20 輪椅移動需要的空間

（資料來源：本研究繪製）

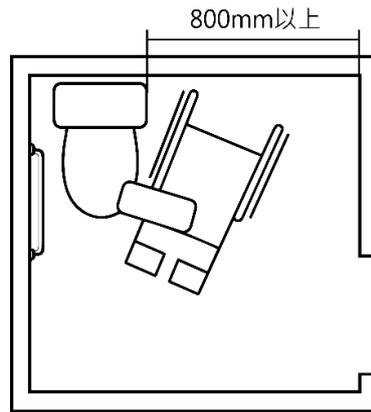


圖 3-21 側向移動 1
(資料來源：本研究繪製)

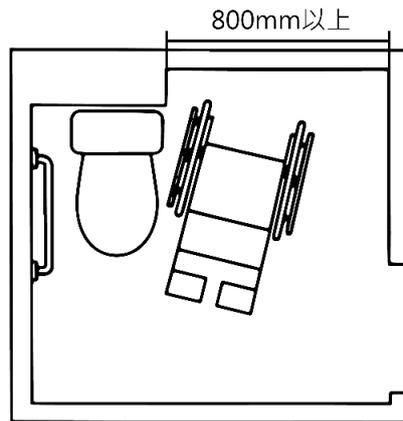


圖 3-22 側向移動 2
(資料來源：本研究繪製)

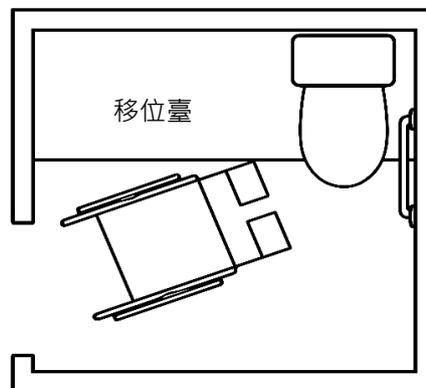


圖 3-23 側向移動 3
(資料來源：本研究繪製)

D. 對於需要協助的輪椅

如果在輪椅和馬桶之間移動時需要協助，請檢查照護者的位置，並確保照護者除了輪椅的空間外，還有協助的空間。一般而言，從輪椅轉移至馬桶時，當事人可主動站起來，照護者可從後方或側邊協助抬起臀部，或者照護者可站在當事人的前方，像抱著當事人般轉移身體。除了將患者移動到廁所或從廁所移出外，其他可能的協助排便方式包括脫衣和穿內衣、協助坐穩和排便後擦拭，這需要詳細檢查照護者的位置和協助的細節。

因此，廁所空間的內部尺寸應為 1,650 mm x 1,650 mm，這是輪椅空間加上照護者空間的尺寸（東京商工會議所，2022）。

(4) 在馬桶上的站立和坐下動作

A. 安裝扶手

當移動到馬桶上或坐姿不穩定時，扶手可以發揮作用。有適用於站立和坐姿移動的垂直扶手、適用於保持坐姿的水平扶手，以及同時適用於站立和坐姿移動的 L 型扶手。扶手的位置應與病患協商決定，並考慮到轉移操作，並以標準安裝位置作為指引。

如果使用輪椅進行轉移，則應在檢查如何接近輪椅、如何從輪椅起身以及如何協助患者之後，再考慮扶手的形狀和安裝位置。根據身心障礙的特徵，患者可能會以坐姿轉移至廁所，並需要使用側邊扶手來進行轉移，因此請牢記個別的詳細考量。扶手應使用手感良好且舒適的材質，例如被覆塑膠扶手或木扶手，而金屬扶手觸感冰冷則不建議使用。

a. 站立和坐下用垂直扶手

站立和坐下用的垂直扶手應安裝在馬桶末端前方 250-300 mm 的一側，以方便站立動作。垂直扶手的上端應高於肩高 100 mm，下端應達到水平扶手的高度。長度應約為 800 mm（圖 3-24）。垂直扶手會隨著身體機能的衰退而逐漸遠離廁所，在較低的位置使用較為方便。

由於站立對身體的要求較高，扶手應安裝在慣用手一側的牆上，以提供穩固的身體支撐。

用於站立和坐姿的垂直扶手對於維持站立姿勢也很有效。在穿脫衣物如廁時，垂直扶手可用來在穿脫衣物時保持站立姿勢。如果患者在穿脫衣服動作時需要接受協助，則通常會扶著扶手維持站立姿勢，並在穿脫衣服時接受協助。

b. 坐姿用側扶手

坐姿用水平扶手應對稱地安裝在兩側距離馬桶中心線 350 mm 的位置（扶手與馬桶中心線的距離為 700 mm），且高度相同。基本安裝高度相當於輪椅的扶手支撐，高於馬桶坐墊高度 220-250 mm（圖 3-25）。

如果馬桶兩側的這些水平扶手在從輪椅移動或協助輪椅移動時容易妨礙移動，則與牆壁相對一側的扶手應為活動扶手。扶手的移動方向可以是繞著牆壁一側的軸線水平轉動，也可以是垂直向上折疊（圖 3-25）。

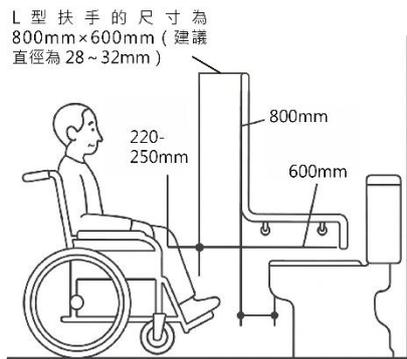
c. 坐姿不穩定時的扶手。

如果坐姿不穩定，且很難長時間保持坐姿，可安裝簡單的扶手形馬桶扶手。這種扶手在馬桶兩側的核心與核心之間的距離約為 600 mm，比安裝在牆上的水平扶手更貼近身體，更容易保持坐姿。當與靠背結合時，更容易穩定坐姿。

如果身體傾向前傾或側身，難以維持坐姿，照護者可以用手按住當事人的肩膀，以防止他們掉下馬桶，並穩定坐姿（東京商工會議所，2022）。

在這種情況下，可將身體前方的扶手與傾斜扶手形狀的扶手結合起來，將身體圍繞起來，方便保持穩定的坐姿。然而，容易安裝的扶手型水平扶手，由於扶手長度較短，站立時可能無法提供足夠的前傾姿勢，難以協助病患站立。基本原則是將扶手與連接在牆上的垂直扶手結合使用，以達到站立的目的。

L型扶手



垂直扶手

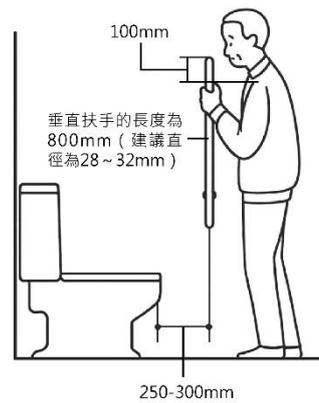
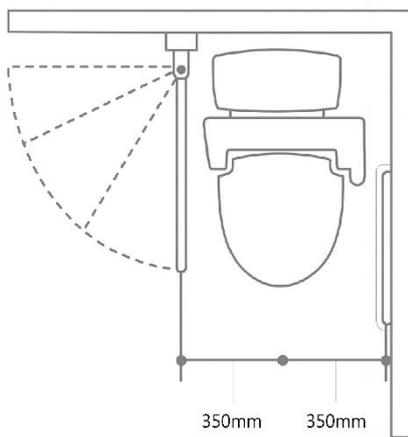


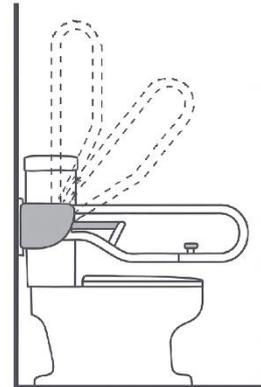
圖 3-24 馬桶扶手安裝高度

（資料來源：本研究繪製）

可水平旋轉的扶手



上掀式扶手



可垂直方向移動的上掀式扶手，適用於馬桶側邊沒有空間的情況。

圖 3-25 活動扶手的安裝位置

（資料來源：本研究繪製）

B. 因腦血管意外而偏癱的患者

原則上，照護者應站在癱瘓（受影響）的一側來協助因腦血管意外而偏癱的病患。這是為了支撐身體，防止當患者失去平衡而傾向癱瘓的一側時，身體會倒下。

此外，扶手的位置也需要適合身心障礙者，因為患者從馬桶站起來時，會用健側的上肢抓住牆上的垂直扶手，而馬桶、牆壁和扶手都應該隨時檢查健側和患側的位置。因此，在左右半身不遂的情況下，即使是在同一個如廁空間，馬桶和扶手的位置也是對稱排列的（圖 3-26）。

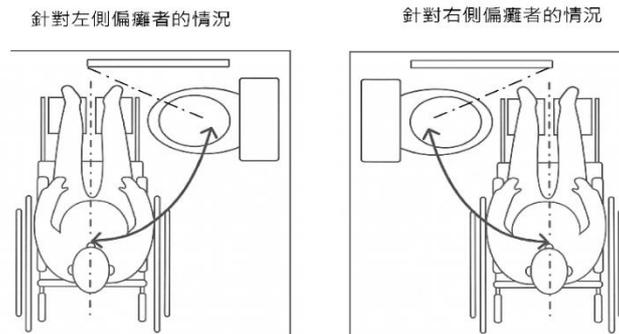


圖 3-26 適合偏癱患者的扶手和支撐的佈置

（資料來源：本研究繪製）

(5) 馬桶座面高度及注意事項

A. 可步行時

患者必須在馬桶上保持坐姿，如果維持坐姿的能力較低，則腳跟和腳底必須與地面接觸，如果腳跟和腳底沒有接觸到地板，坐姿就會受到影響，臀部也更容易前移。也更容易向側邊倒下，這是很危險的。在這兩種情況下，排便都很困難，而且很容易讓糞尿污染馬桶周圍的區域。因此，也需要考慮馬桶座墊表面的高度。

由於溫水清洗馬桶座墊比標準馬桶座墊厚，因此馬桶座墊表面高度較高。在選擇馬桶和座墊之前，務必確保人的腳跟到達地面，且腳底觸及地面。

B. 輪椅使用

對於輪椅使用者，請選擇在馬桶前下部有凹槽設計或空間的馬桶，以便輪椅能充分進入（圖 3-27）。

選擇馬桶時，應考慮使用者的座高。如果使用者主要是以坐姿轉換到馬桶，而非站起來坐在馬桶上，則馬桶坐墊的高度應與輪椅坐墊的高度相同。

但是，站立轉換時，應與病患能夠步行時一併考慮。尤其應避免將馬桶坐墊抬高到與輪椅坐墊一致的高度，因為腳跟無法觸及地面，坐姿很容易變得不穩定，進而影響排尿。

如果患者的臀部疼痛或麻木，可以在現有的馬桶坐墊上放置一個由柔軟、有彈性的材料製成的馬桶坐墊，以減少疼痛和防止壓瘡。

C. 類風濕關節炎和骨折的情況下

當類風濕關節炎或骨折導致腕關節活動範圍受限，或膝蓋、腕關節或其他下肢關節疼痛時，下肢可能難以彎曲，因此座椅高度可設得較高。在這種情況下，腳跟和腳底很難觸及地面，因此有必要安裝或設計扶手來穩定坐姿難觸及地面。

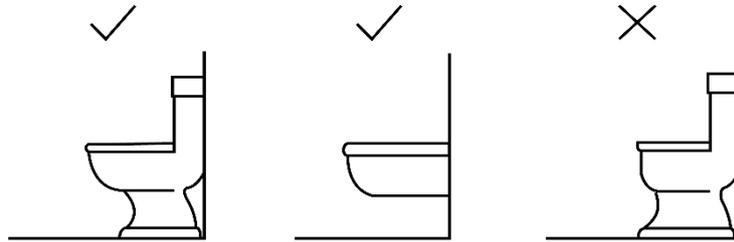


圖 3-27 馬桶底部的形狀適合使用輪椅

(資料來源：本研究繪製)

3. 其他居住環境與設備注意事項

(1) 地板飾面

耐水滲透且易於擦拭清潔的地板飾面適用於廁所地板。此外，還應具有防滑性和彈性。如果使用氯乙烯板或塑膠地板，請注意濕潤時造成的滑動，並考慮使用防滑產品。

(2) 馬桶

選擇形狀方便站立和穩定排便姿勢的馬桶非常重要，但在狹窄的廁所中，為了確保更大的操作空間，也應考慮無水箱馬桶和狹窄廁所用馬桶。

在狹窄的廁所中，為了確保更寬廣的操作空間，也應考慮無水箱馬桶和狹窄廁所用馬桶。此外，當廁所與臥室相鄰時，應考慮排水噪音，並選擇適合個別情況的馬桶，例如選擇靜音馬桶。

A. 馬桶馬桶（西式馬桶）

這是最普遍的標準馬桶。當標準馬桶與馬桶連接時，馬桶座墊表面的高度約為 370-390 mm。有些產品的水箱和馬桶是一體的。水箱和帶洗手功能的馬桶也可以合二為一（東京商工會議所，2022）。

B. 無水箱馬桶

無水箱馬桶的深度（長度）比標準馬桶短約 100 mm。它們可用於狹窄的廁所，以增加操作空間（圖 3-28）。

C. 用於狹窄廁所的小馬桶

在狹窄的廁所內更換和式馬桶時，雖然可以更換馬桶，但是馬桶與前方牆壁之間的距離可能極其狹窄，可能沒有足夠的空間從馬桶上站起來。角落型馬桶是指水箱式馬桶，為了盡量增加馬桶與前牆的距離，將馬桶安裝在馬桶的對角線上。但是，由於狹窄的空間會造成排尿困難，因此只有在患者能夠獨立使用廁所時才應考慮使用（圖 3-29）。

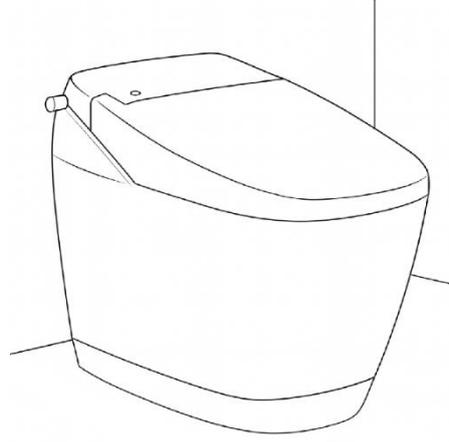


圖 3-28 無水箱馬桶

(資料來源：本研究繪製)



圖 3-29 小馬桶

(資料來源：本研究繪製)

(3) 暖水清洗馬桶座墊

溫水清洗座廁適合長者及身心障礙者使用，因為可協助排便後的清潔並保持衛生及臀部清潔。但是，如果下半身癱瘓，溫水可能難以打到肛門或陰部的適當位置，需要檢查和調整適當的位置。有兩種類型的控制開關：安裝在熱水洗滌坐馬桶本體側邊的開關和遙控面板開關，請考慮開關形狀和安裝位置的選擇。

(4) 洗手盆

排便後，應在馬桶前方旁邊安裝小型洗手盆，以便使用者坐在馬桶坐墊上洗手。不過，要設定與紙架和扶手位置相關的適當位置可能會有困難。在這種情況下，可以考慮採用嵌入牆壁的產品，如果水龍頭操作困難，可以選擇自動或撥桿式水龍頭。

如果廁所內沒有足夠的空間，可在廁所外安裝較大的面盆（最好寬 450 mm）。可在面盆周圍的牆上安裝扶手，以幫助俯身和轉身。

(5) 排污水槽

排污水槽是一種特殊的水槽，用來處理臥床移動式廁所或移動式廁所（圖 3-30）的排泄物。它配有清洗馬桶和馬桶的水龍頭配件。

水槽的高度約為 650 mm，為了方便操作，應安裝在比一般洗手盆低的位置（東京商工會會議所，2022）。輪椅使用者的注意事項包括安裝掛牆式納污槽，並在納污槽底部留出方便輪椅進出的空間。腸造口或人工膀胱者應處理裝有接收糞便的造口袋。應提供淋浴設備與排泄槽，以便處理造口袋中的糞便，並在處理前沖洗造口袋。若無法提供糞便槽的空間，則可在馬桶上安裝水龍頭裝置作為替代。

如果要清洗和棄置自導尿、留置膀胱導尿管或造口用具，也需要有地方放置棄置所需的設備。應與個人、護士及復健專業人員詳細討論每種身心障礙特性的廁所處理方法。

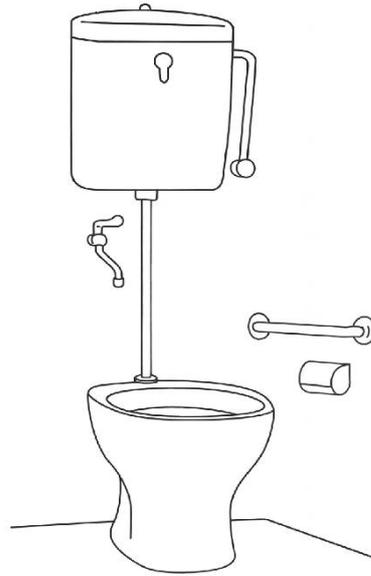


圖 3-30 排污水槽

（資料來源：本研究繪製）

(6) 照明

廁所內的照明照度通常低於客廳；JIS 將廁所的建議照度設定為 75Lux。這是比走廊和樓梯更高的照度設定。由於廁所的照明開關通常位於走廊，因此應使用開關處有微弱光線的照明開關，這樣人們就不必在黑暗中摸索開關。不宜過度增加廁所本身的照度，因為廁所會在夜晚從黑暗的臥室、樓梯或走廊突然變亮，造成眩光，尤其是對老年人而言。

(7) 通風

24 小時通風在住宅中很常見，但如果廁所沒有通風設施，則需要提供通風系統。即使廁所有窗戶，也需要通風系統。

(8) 暖氣

在冬天，如果廁所沒有加熱，晚上廁所內的溫度可能會比客廳低 10-20°C。尤其是老年人，上廁所時的這種溫度變化被稱為「熱休克」，可因血壓的突然升高和降低而引起缺血性心臟病和腦血管疾病。

內建加熱器的廁所座椅越來越普遍，但廁所內的溫度仍然很低。為了防止熱休克並消除寒冷感，需要能夠溫暖整個廁所的加熱設備。在冬天，輻射式加熱器應該每天 24 小時通電，以保持廁所內持續溫暖。

(9) 捲筒衛生紙架

大多數紙架的結構是用一隻手握住蓋子，另一隻手剪紙，但也有只用一隻手就可以剪紙的產品。對於只用一隻手做動作的使用者，例如因腦血管疾病而偏癱的患者，應選擇單手用的紙夾。

一個易於使用的紙架安裝位置是：紙架中心在廁所座墊末端前方約 100-150 mm 處，高度為坐在廁所座墊上時的肘部高度（高出廁所座墊表面約 250-300 mm）（東京商工會議所，2022）。但是，如果紙架與用於站立或坐姿的垂直扶手或用於保持坐姿的水平扶手重疊，則應優先考慮扶手的安裝位置，並將紙架安裝在不影響扶手使用的位置。如果紙架安裝在水平扶手上方，則應在與使用者協商後安裝，並應牢記，如果紙架安裝太高，可能會不便使用，如果太低，可能會不便抓住扶手。紙架也可以安裝在水平扶手的下方，但越低越難使用。如果紙架安裝在水平扶手的下方，應注意確保它不會影響更換廁紙。

十一、沐浴

1. 在沐浴行為中考量居住環境

洗澡據說是所有日常生活活動（ADL）中最困難的一項。

這是因為浴室通常很小，而且地面濕滑，複雜的動作，例如開關門、在浴室內走動、進出浴缸、清洗身體和操作水龍頭等，都需要相當高的行動能力。因此，應仔細考慮維護的細節。此外，在有場地的地方，浴室空間通常會向外延伸，以便輪椅使用和協助。

目前市面上有許多無障礙設計的整體衛浴。每家製造商在尺寸和浴缸形狀方面都有其特色，因此請參觀陳列室並試用實際的沐浴操作，然後再選擇最符合您需求的產品。

2. 從操作的角度來看維護居住環境的注意事項。

(1) 移動到浴室

A. 門的形狀

浴室門一般為內擺門，以防止水滴到洗漱間和更衣室一側。然而，內開門需要較大的開關空間。

此外，如果有人在洗漱區域因故跌倒，打開門是很困難的，從外面救援往往也很困難。因此，最好使用開關方便的三扇推拉門。不過，由於空間限制和門口位置的關係，可使用三扇式推拉門的整體衛浴數量有限。

有時為了方便在小空間內開關，會使用折疊門，但開關動作對高齡者或身心障礙者來說可能較為困難。

帶有玻璃的門片可能會在浴室內跌倒時因破裂而造成傷害。因此，請選擇或更換為壓克力、聚碳酸酯或半透明鋼化玻璃片製成的產品，這些產品在受到撞擊時不會破裂。

B. 門洞的有效開口尺寸

浴室門洞的有效開口尺寸取決於門的形狀。例如，即使開口寬度相同，平開門比推拉門狹窄。

關於老年人措施，在 3 級和 4 級中，有效寬度分別為 600 mm 或以上和 650 mm 或以上。但是，如果人在行走時需要協助或使用輪椅，在這些尺寸下通行會很困難，因此需要擴大開口的寬度。

如果可以在開口位置確保約 1,820 mm 的柱中心距離對中心距離，也可以使用三層推拉門，這樣可以獲得更寬的有效開口尺寸。在這種情況下，可以獲得 1,000 mm 或更大的有效開口尺寸，讓看護人員和輪椅更容易進出。

C. 移除出入口的臺階

浴室出入口可能有 100-150 mm 的臺階，以防止熱水流出洗漱間地板至洗漱間、更衣室一側。這會對高齡者和身心障礙者的行動造成障礙。無論有沒有協助，以步行方式移動到浴室時，梯級差應小於或等於 20 mm；使用輪椅淋浴或輪椅協助時，梯級差應小於或等於 5 mm（東京商工會議所，2022）。

但是，如果只是將現有的洗滌區升高，則會導致浴缸嵌入地板，造成洗滌區地板到浴缸邊緣的高度降低。這可能會影響進出浴缸的動作，使操作不穩定。此外，如果水龍頭門片安裝在較低的位置，出水口與地板表面之間的空間可能會變窄，洗臉盆可能無法安裝在出水口下方。請務必事先檢查，如果造成問題，請考慮改變浴缸或龍頭的安裝高度。可以使用下列具體方法和注意事項來移除水平差異。

a. 在洗滌區地板上安裝防滑材質

在浴室安裝地板鋪面是移除出入口差異的最簡單方法。除了木製產品外，塑膠產品最近也很流行。截水踏板的表面可以是防滑的，或者表面有緩衝材料。

安裝板條式地板時應注意以下幾點。

清潔、曬乾以及其他衛生措施都是必要的。為了方便維護，應在板條上設置扶手，並將其分成小段，以便於拆卸。

應注意微調高度，使其在鋪設時不會發出咔嗒聲。可在截水踏板的腳上黏貼橡膠作為緩衝材料。

b. 將浴室更換為整體衛浴

將浴室更換為入口無階梯的整體衛浴，可以在改變浴缸安裝高度和龍頭門片高度的同時進行。入口處沒有階梯的浴室單元在浴室開口處也有很高的排水性能，因此不會有水滲入洗滌間或更衣室的風險。不過，整個浴室都必須翻新，需要進行大量的工程。

d. 在盥洗室地板表面升高後安裝截水踏板

這是一種使用砂漿加高現有盥洗室地板表面，使其與盥洗室和更衣室的地板水平相匹配，並用瓷磚進行表面處理的方法。務必採取措施防止水進入盥洗室和更衣室。具體來說，應在門口的洗手間一側或開放式屋頂副框架的底部安裝排水口。排水口的長度應始終與開口的寬度相同，或長於開口。排水渠上應鋪設格柵（排水渠的溝蓋）。但是，開口周圍的排水口是輔助排水口，並始終向浴室內的主排水口提供水流斜度。

(2) 在浴室移動

A. 空間

衛浴間所需的空間因個人可獨立完成沐浴動作或需要協助而有所不同。建議您在仔細考慮沐浴動作之後，再確保有必要的空間。

a. 在能夠獨立行走的情況下

對於能夠獨立行走以及沐浴的人而言，內部尺寸為 1,600 mm（寬度）x 1,200 mm（深度）的浴室空間足以進行沐浴活動。但是，如果將來需要協助，此空間不足以提供協助。

然而，如果將來需要協助，此空間不足以提供協助，而且協助可能會受到限制。請注意，長者友善措施等級第5級和第4級的標準是內部尺寸1,400 mm 以上的短邊和2.5 m 以上的面積，因此此尺寸未達標準。

如有可能，應提供深度約為1,600 mm x 1,600 mm 的空間（東京商工會議所，2022）。

b. 用於坐姿移動

在室內地板上從坐姿移動時，或在洗漱空間和更衣室內從輪椅移動到地板上，並在移動到浴室時，沐浴可使用內部尺寸約為1,600 mm 長 x 1,200 mm 深的浴室空間，如同獨立步行一樣。為了縮短在浴室中行走的距離，這個尺寸可能是合適的。

但是，如果病患變得無法以坐姿獨立移動，移動方式就必須改用輪椅，而空間就會變得不足。在為將來轉移方式的改變做準備時，應預留使用輪椅的空間。

如果輪椅使用者使用移轉桌或沐浴架從輪椅上移轉，並以坐姿在浴室內移動，則需要預留空間放置移轉桌或沐浴架，內部尺寸約為1,600 mm（寬）x 1,600 mm（深）。

c. 輪椅使用

當使用輪椅移動到浴室並轉換到沐浴椅上時，請考慮浴室空間的內部尺寸至少為1,600 mm（寬）x 1,600 mm（深），且浴缸的佈局應允許寬闊的出入口。在沐浴輪椅的協助下移入浴室時也是如此。

如果將浴缸相位放在門口的正前方，即使浴室空間相同，有效的開口尺寸可以更寬，讓輪椅和沐浴輪椅更容易通過。

d. 需要協助時

如果沐浴時需要協助，必須提供協助空間。標準空間的內部尺寸為1,600 mm（寬）x 1,600 mm（深）。此尺寸可讓照護人員有空間站在浴椅前方或後方。

內部尺寸為1,800 mm（寬）x 1,400 mm（深）的浴室空間，也是考慮到提供照護者空間的有效浴室空間。這個空間的特點是洗漱區域的寬度為1,000-1,100 mm。雖然空間比1,600 mm（寬度）x 1,600 mm（深度）狹窄，但可在沐浴椅側面預留協助空間，方便協助清洗身體（東京商工會議所，2022）。

如果需要特別大的清洗區域，例如需要兩個人協助，則內部尺寸為1,600 mm（寬）x 2,100 mm（深）的空間是適合的。

B. 扶手

在浴室內安裝扶手的目的是可能包括：開關門、在出入口上下階梯、往來洗漱區、在洗漱區站立和坐下、往來浴缸（站立和坐下）、保持沐浴姿勢和在浴缸內站立和坐下。根據受試者的身心障礙特徵和行動能力，他們的沐浴行為非常個人化，而沐浴時使用的福利設備也各不相同。在實際操作中，會考慮受試者沐浴動作的細節，確定沐浴椅或其他福利設備的使用位置，並據此組合扶手（圖 3-31）。

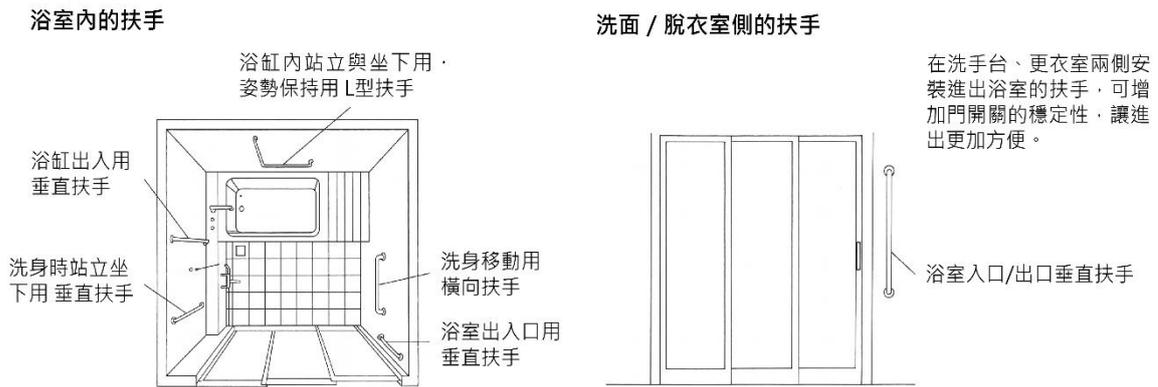


圖 3-31 浴室的扶手
(資料來源：本研究繪製)

如果是站著進出浴缸，應在浴缸邊緣正上方安裝垂直扶手（圖 3-32）。通常握住扶手，患者面朝牆壁跨坐在浴缸上，但也可以安裝水平扶手（圖 3-33），因為使用水平扶手時身體更為穩定。如果病人以站立姿勢跨坐在浴缸中，則可以使用安裝在浴缸邊緣的浴缸扶手。這種方法不需要施工，安裝也很容易，但由於很難做到牢固固定，扶手在受到較大外力時可能會移位，在坐姿跨坐時很容易成為障礙物。



圖 3-32 進出浴缸的垂直扶手
(資料來源：本研究繪製)

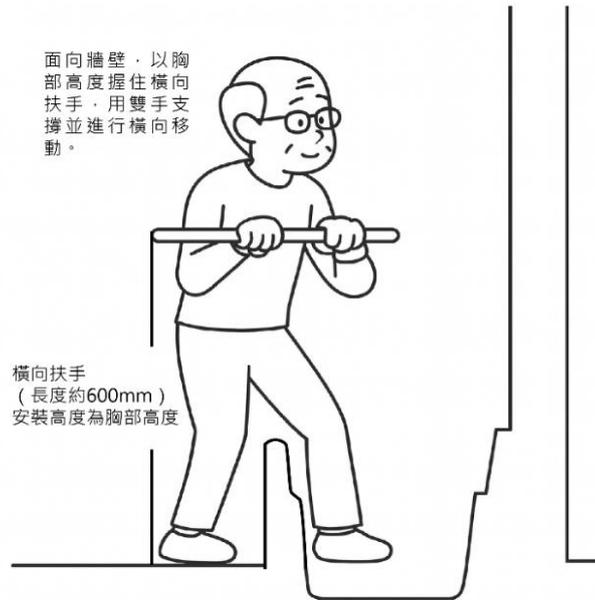


圖 3-33 進出浴缸扶手
(資料來源：本研究繪製)

(3) 進出浴缸

A. 進出浴缸的坐姿

以坐姿跨坐在浴缸上時，應考量個人的身體機能和浴室的空間來決定坐姿。有三種可能的坐姿：浴缸長邊的方向、浴缸上方和洗滌區一側 (圖 3-34)。

浴缸縱向的坐姿有助於穩定的跨坐運動。然而，假設是日式/西式浴缸，內部尺寸應約為 1,600 mm (開口) x 1,600 mm (深度)。

在內部法定尺寸約為 1,200 mm (寬) x 1,600 mm (深) 的浴室中 (東京商工會議所, 2022)，坐姿應設定在浴缸上或洗滌區一側，以彌補坐姿空間的不足。使用洗澡板坐在浴缸上時，可以很容易地觸及浴缸內作為姿勢支撐的側邊扶手，這些扶手附著在浴缸後方的牆上。也可以握住附在洗澡板上的握把狀扶手來穩定姿勢，並跨坐在洗澡板上。然而，每次病人在浴缸中站立或扭動時，都需要移除洗澡板，而且離開浴缸時也需要安裝扶手。因此，即使病人能夠獨立進出浴缸，他或她仍可能需要協助才能操作洗澡板。

如果使用移位架坐在洗滌區的浴缸邊緣旁邊，使用者就不需要取下洗澡板，但坐姿距離浴缸後壁較遠，因此難以觸及側邊的扶手以保持坐姿，也很難觸及浴缸內部底部的腳部。轉移桌通常與浴椅結合使用。

如果輪椅使用者使用移動桌或類似設備進出浴缸，則與步行時的情況相同。使用淋浴輪椅時，可以想像將淋浴輪椅對準浴缸邊緣，套上煞車，以坐姿直接跨坐在浴缸上，淋浴輪椅的座位高度和浴缸邊緣高度應該對齊。

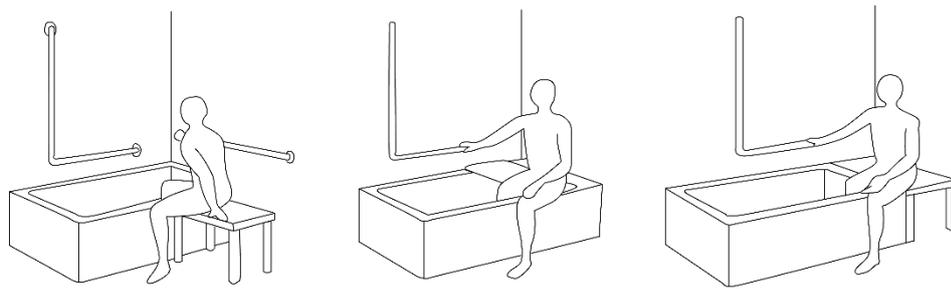


圖 3-34 跨坐在浴缸上的坐姿

(資料來源：本研究繪製)

B. 浴缸的安裝高度

以站姿或坐姿進出浴缸時，浴缸邊緣高度應設定在 400-450 mm，以適應運動。浴缸應嵌入此高度。

在浴缸的跨坐動作中，重要的是放入浴缸中的腳先到達浴缸底部，而留在洗滌區一側的腳也要觸及洗滌區的地板，也就是兩隻腳都要跨過浴缸邊緣容易觸及地板。

當雙腳未達浴缸底部時，跨坐在浴缸上會很困難。以坐姿跨坐在浴缸上時，如果雙腳未觸及浴缸底部，而洗滌區一側的雙腳被強行抬起，則雙腳離開地板，僅靠臀部支撐會變得不穩定。

這會導致雙腳離開地板，僅靠臀部支撐的不穩定狀況。墜入浴缸也是有可能的，而且很危險。

標準的日式和西式浴缸深度約為 500mm，若將浴缸邊緣高度設定為 400-450mm，可將洗滌區與浴缸底部的高度差控制在最小範圍內。如果浴缸邊緣高度降低到 350 mm 或更低，高度差就會超過 150 mm，腳部很難觸及浴缸底部，使跨坐動作不穩定。如果因提高洗滌區的地板而使高度差增加到 150mm 以上，則也應改變浴缸的高度（東京商工會議所，2022）。

如果浴缸邊緣（圍板部分）太厚，跨坐在浴缸上時更容易不穩。厚度（寬度）應儘量小。有些情況下，為了讓您更容易坐在浴缸邊緣上，會將面向洗滌區域的整個浴缸邊緣加厚，但只有坐在浴缸邊緣上的部分才應該加厚，其他部分應儘可能薄。

3. 其他住家與設備考量

(1) 浴缸

浴缸主要分為日式浴缸、西式浴缸及日西式摺疊浴缸，一般而言，日西式摺疊浴缸適合長者及身心障礙者使用，可輕鬆進出浴缸，並在浴缸中保持穩定的沐浴姿勢。外部尺寸為 1,100-1,300 mm（長）、700-800 mm（寬）、500 mm（深）的浴缸，對於老年人和身心障礙者來說使用方便。尤其重要的是，浴缸的長度要讓腳底在進入浴缸時能夠到達浴缸壁。如果腳底沒有到達浴缸前壁，身體可能會沉入水中，有溺水的危險。從沐浴位置站起時，應設置垂直扶手以穩定動作。在這個動作中，身體的重心會隨著前傾而前移，因此垂直扶手應設置在蹲坐姿勢的頭部附近，也就是比浴缸中心稍微靠近腳部的位置。

(2) 水龍頭配件

由於浴室中的熱水會直接澆到身體上，因此淋浴龍頭應採用恆溫控制，以確保冷水或熱水不會意外澆到身體上。

如果考慮輔助沐浴，除了正常位置之外，還應考慮在方便照護者使用的位置和高度上增加一個淋浴龍頭。安裝一個可以操作出水和關水的淋浴龍頭，可以讓照護者更容易地提供協助。

此外，還應該使用可調整高度的滑動式淋浴頭導軌，以便淋浴頭可以在適合個人和家人的高度使用。有些撥桿式也可以用作扶手。

(3) 洗臉盆支架

清洗身體時，在沐浴椅上向前彎腰使用地上的洗臉盆或其他裝置時，需要採取極度前彎的姿勢，這可能會導致失去平衡而摔倒，或血壓突然升高。安裝盥洗盆托架可將盥洗盆的位置提高，讓您能以舒適的姿勢使用盥洗盆。

(4) 照明與顏色

JIS 建議整個浴室或洗漱更衣室的照度為 100Lux。牆壁、地板表面、浴缸和扶手的顏色不應全相同，而應使用對比鮮明的顏色來區別，以降低誤判浴室大小和浴缸位置的風險，從而使浴室更安全。尤其是，如果地板和浴缸的顏色相同，在浴缸附近絆倒可能會導致跌倒。

(5) 通風與暖氣

在冬季，人們從溫暖的起居室到更衣室和浴室脫衣時，溫度變化很快，有時更衣室和浴室的溫度會低 10°C 以上。這會造成血壓急速上升，進入浴缸時血壓又會突然下降，導致腦血管疾病和缺血性心臟病的急性症狀，老年人往往會因此死亡，這就是所謂的熱休克，為了減輕起居室和浴室之間這種室溫突然變化所造成的身體負擔，浴室、洗漱和更衣室也應安裝供暖系統。

浴室加熱器和烘乾機具有加熱、烘乾衣物和通風功能，市面上有售。應在沐浴前使用暖氣為浴室加溫。地暖適用於長時間持續加熱的房間，但不適用於快速加熱且短時間使用的浴室。如果使用通風扇，則應使用熱交換通風扇，以確保通風不會降低加熱效果。

十二、更換（穿脫衣物）、洗漱和穿衣

1. 盥洗室和更衣室生活環境開發時的注意事項

盥洗室和更衣室內的許多活動都涉及隱私，因此很難確定這些活動的細節，但應說明改善居住環境的目的，並在確認設備和儲存空間等細節的同時，考慮活動所需的空間。尤其是穿脫衣物洗澡所需的空間，可以讓患者穿著衣服進行模擬動作來確定。

(1) 空間

洗滌更衣室的有效空間法定尺寸約為 1,200 mm x 1,650 mm，內部尺寸約為 1,650 mm x 1,650 mm（圖 3-35）。但是，考慮到長者和身心障礙者的使用情況，後者應該有一個有效的空間，讓他們可以坐在椅子上進行洗漱、更衣與脫衣作業，因為房間的空間應該足夠讓他們這樣做（東京商工會議所，2022）。

此外，盥洗室和更衣室通常會放置洗漱和沐浴用的小物品，以及洗臉盆和洗衣機。需要注意的是，洗臉盆和洗衣機所需的尺寸和安裝空間因機型而異。

在上述基礎上，請考慮長凳或椅子以及輪椅使用所需的空間。

A. 放置長凳或椅子

當考慮到坐在長椅或椅子上時的活動空間時，1,200 mm（寬度）x 1,650 mm（深度）的內部尺寸無法提供足夠的活動空間。

如果內部長度和深度都是 1,650 mm，就有可能在坐著時穿脫衣服和洗漱，並可為照護者確保空間。

B. 輪椅使用

使用輪椅時，考慮到輪椅的轉身空間，空間內部尺寸至少應為 1,650 mm x 1,650 mm。在這種情況下，應在門口前方放置檯面式洗臉盆，並將檯面的下半部分併入轉身空間，以方便輪椅進出。

如果洗衣機或類似設備放置在門口前方，則應提供空間讓輪椅轉身，同時設備和儲物空間應安排在房間內。還應考慮洗澡時輪椅的空間、從輪椅轉移到長椅或轉移桌的空間，以及協助所需的空間。

C. 其他

為了有效利用有限的空間，可考慮將更衣間、脫衣間和廁所做成一個房間。

如果無法取得所需的更衣和脫衣空間，可考慮在臥室內更衣和脫衣，同時也要考慮在移動過程中如何移動到浴室和暖氣。

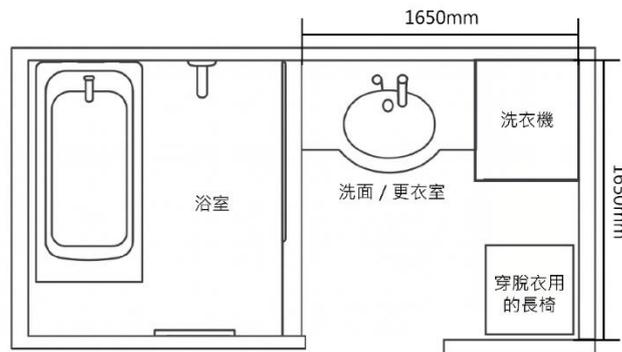


圖 3-35 洗臉、更衣室的空間

（資料來源：本研究繪製）

(2) 地板飾面

地板飾面即使在潮濕的情況下也應防滑，底層地板應使用防水膠合板或類似材料。一般而言，盥洗室和更衣室的地板飾面包括基材表面的塑膠地板和防水地板（稱為複合地板）。

2. 設備的注意事項

(1) 洗臉盆

檯面式洗臉盆（洗臉盆櫃臺）的優點在於可提供放置物品的空間，方便癱瘓人士及其他人士俯身單手操作。它也讓輪椅使用者更容易俯身放置物件。因此，洗臉臺應該安裝牢固，以便安全承重。

A. 洗臉臺和下部幾何的注意事項

對於輪椅使用者來說，臺上式洗臉盆是適合的，因為它更容易進行清洗操作，一般會使用可供輪椅使用的洗臉盆臺面（圖 3-36）

臺上式洗臉盆適合輪椅使用，因為它方便進行清洗操作（圖 3-37）

輪椅使用者專用的洗臉臺安裝高度一般距離地面約 720-760 mm。如果洗臉臺太

高，就很難進行洗臉操作。

洗臉臺下方的排水管設計應避免撞到輪椅或膝蓋。洗臉臺下方的排水管應採壁式排水，以避免與輪椅或膝蓋接觸；若採用地漏排水，則應靠近牆壁左側或右側放置（圖 3-37）

B. 鏡子的安裝位置

牆上的鏡子應夠大，以覆蓋坐姿和站姿時胸部以上的區域（地面 800-1,750 mm）傾斜的鏡子是不適當的，因為在任何一個位置都很難看到。此外，考慮到浴室的濕氣，應選擇防霧裝置。

C. 龍頭配件

配備單把手龍頭的水龍頭是合適的選擇，因為它可以單手出水、關水以及控制水溫。長桿型的龍頭也比較容易使用。輪椅使用者以及手部和手指活動範圍有限的身心障礙者可能會發現，使用操作杆位於側面而非面盆背面的龍頭配件會比較容易。

單把手混合式水龍頭很適合，因為可以用一隻手來開關水，另一隻手則可以控制水溫。長桿型的水龍頭也比較容易使用。輪椅使用者以及手部和手指活動範圍有限的身心障礙者可能會發現，使用操作杆位於側面而非面盆背面的龍頭配件會比較容易。



圖 3-36 輪椅與洗臺櫃檯

（資料來源：本研究繪製）



圖 3-37 洗臉盆檯面下方的水管

（資料來源：本研究繪製）

(2) 洗衣機、乾衣機

洗衣機分為兩種：滾筒式洗衣機（從正面裝卸衣物）和立式洗衣機（頂部裝卸衣物）滾筒式洗衣機的深度稍大，而且由於裝卸衣物的前門是朝前方開啟的，因此機器前方需要較多空間。但是，最重要的考慮因素是，是否方便將衣物裝入和取出洗衣桶，以及是否可以看見

洗衣桶內的情況。從這個角度來看，滾筒式洗衣機對於長者和輪椅使用者來說都很容易使用，而立式洗衣機長者也可以使用，但對於輪椅使用者來說可能會有困難，因為裝卸衣物的門太高了。此外，也很難看見洗衣槽。還應注意的是，洗衣機通常放置在防水盤上，整體高出約 100 mm（圖 3-38）

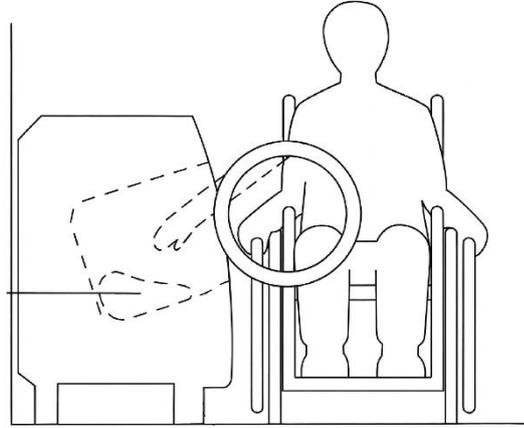


圖 3-38 全自動滾筒洗衣機/烘乾機範例
（資料來源：本研究繪製）

(3) 儲存及存放脫衣衣物

盥洗室和更衣室由於存放大量物品，因此需要大量的儲存空間。不經常使用的物品應儲存在高吊櫃中，而日常使用的牙刷和杯子應儲存在方便進出的高度。

還需要空間來存放脫衣衣物和更換衣物。可以考慮將它們放在支架上，這樣就不必彎腰，或者安裝專門放衣服的架子。

(4) 照明

JIS 指出，整個浴室和洗臉更衣室的建議照度為 100Lux。然而，對於刮鬍子、化妝和洗臉盆，建議照度為 300Lux，這表示洗臉盆區域的臉部照明需要獨立照明。

內建在洗臉盆鏡子左右、頂部和底部的照明裝置，其前方安裝了光源，可照亮臉部，但對於年長者來說可能會很刺眼。因此，輔助光源應安裝在與鏡子有一段距離的地方，例如鏡子與使用者站立位置之間的天花板附近，或是兩側的牆壁上，而不是直接安裝在洗臉臺上的鏡子邊緣，以減少眩光。

(5) 通風與暖氣系統的考量

A. 通風設施

如果建築物鄰近浴室，最好提供其本身的通風系統。這是因為浴室周圍空間的濕度可能都和浴室一樣高。

B. 暖氣設施

由於長者及身心障礙者在洗浴時穿脫衣物的時間一般較長，尤其是在冬天，因此在使用前應先將洗衣更衣室內的溫度加熱，以確保與客廳沒有溫差。因此，尤其是在冬天，使用前應先將洗衣房和更衣室的內部加熱，以確保與客廳沒有溫差。請注意，更衣室也需要注意熱休克的危險。輻射加熱（如板式加熱器）熱風機更為適合，因為濕潤的身體直接暴露在熱空氣中會因皮膚濕氣蒸發而快速降溫。

十三、烹飪與飲食

1. 改善廚房生活環境時應注意的事項

身體機能減退的老年人和身心障礙者每天可能不會做太多的烹飪，但烹飪不僅能讓老年人和身心障礙者感到充實，還能讓他們感到幸福，並改善他們的健康。

然而，烹飪不僅需要使用各種烹飪用具來準備食物，還需要使用水和火爐等複雜的動作，因此還必須考慮到便利性和安全性。如果長者或身心障礙者與家人同住，而家人主要負責煮食，則應考慮為其安裝專用的迷你廚房（例如：小灶臺、迷你廚房及電磁爐）。

(1) 廚房與飯廳的關係

過去日本住宅多採將廚房與飯廳整合在同一空間的 DK (Dining Kitchen) 形式，但隨著居住品質的提升，兩者逐漸趨向獨立設置。然而，考量到下廚者與在飯廳成員間的交談與照應、餐點的搬運，以及用餐過程中頻繁往返廚房等需求，兩者的位置關係顯得極為重要。

如圖 3-39 所示，將烹飪設備面向飯廳配置的「對面式廚房（中島/半島式）」，讓下廚者能一邊做菜一邊與家人交流，並同時照看飯廳與客廳的狀況，非常適合有小孩的家庭。此外，若不以牆壁或門扇完全隔開廚房與飯廳，而是利用出餐口或吧檯適度遮擋視線，既能避免訪客直接看到廚房內部的凌亂，也能利用吧檯進行食材備料或配膳出餐。

(2) 廚房內的佈置

水槽、灶臺、爐具和冰箱的佈局非常重要，可確保烹飪設備在使用時避免不必要的移動和長時間站立，以進行烹飪程序和清理順序。典型的佈局包括 I 字型、L 字型和 U 字型，在此我們總結了廚房中最常用的 I 字型和 L 字型的佈局和特點（圖 3-40）。

A. I 型佈局

這是一種常見的佈局，烹飪用具以一條直線朝廚房牆壁或飯廳方向排列。在小型廚房中，廚具之間的距離較短，適合年長者使用，但隨著廚房變大，爐灶、廚櫃、水槽和冰箱之間的距離就會變長。

B. L 形佈局

相較於 I 型配置，將烹飪設備採直角排列的 L 型配置更適合輪椅使用者移動與操作。不過，由於廚房整體的空間形狀會趨於正方形，因此會比一字型配置佔用更多的空間。

無論採用哪種形式，通常都會以調理台（準備區）為中心，並在其左右兩側分別配置瓦斯爐（或電磁爐）與水槽。

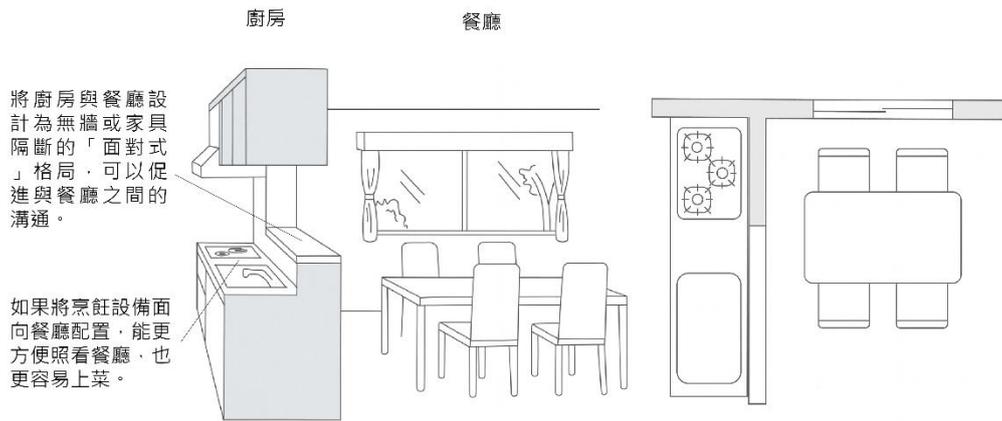


圖 3-39 廚房與餐廳的關係

(資料來源：本研究繪製)

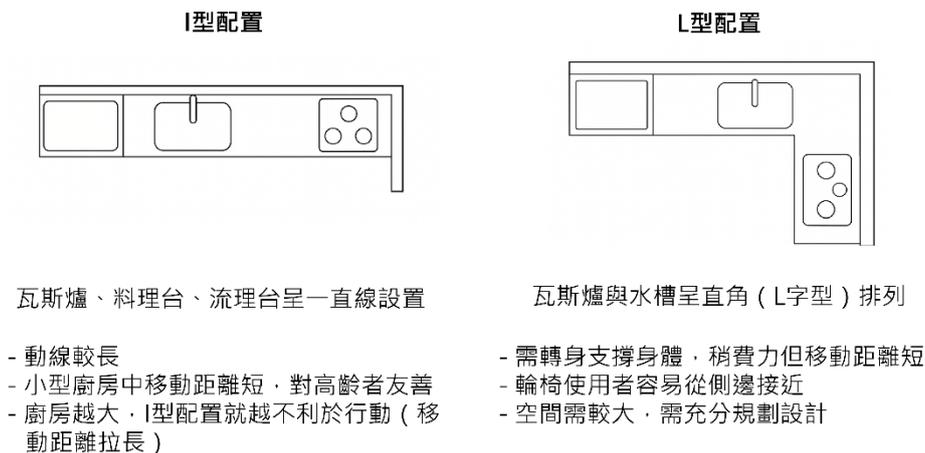


圖 3-40 廚房內的配置特徵

(資料來源：本研究繪製)

2. 設備和用具的注意事項

(1) 廚房檯面

A. 一般廚房檯面高度

目前，市面上的廚房檯面有三種標準高度，距離地面 800 mm、850 mm 和 900 mm，適用於爐灶、鍋具。

哪種高度合適與身高密切相關。一般而言，廚房檯面的適當高度是「身高的一半 + 50 mm」。例如，身高 1,500 mm 的廚櫃高度為 800 mm，身高 1,600 mm 的廚櫃高度為 850 mm。如果廚櫃的高度有更精確的定義，也許可以透過廚具下方的踢腳板（廚櫃下方儲藏區下方 100 mm 高的下框）調整廚櫃的高度（東京商工會議所，2022）。

如果在與廚房櫃臺大致相同的高度上有放置電飯煲、烤麵包機、微波爐、燒水壺等的空間，烹飪就會變得更有效率，廚房區域也可以整理得井井有條。

B. 適合長者和輪椅使用者的廚房

一般廚房的檯面高度對於體型較小的長者或椅座烹調（椅座）說過高，可以藉由減少腳座來調整高度，然而，在某些情況下這並不可行，例如腳座是儲物空間。在椅座烹飪時，可將水槽下方儲物區的門取下，以提供跪坐的空間。

C. 可讓輪椅進出的廚房（圖 3-41）

當使用輪椅烹飪時，較低的廚房檯面高度比一般廚房檯面高度更容易使用，一般廚房檯面高度應在 740-800 mm 左右開啟。不過，水槽下方膝蓋空間所需的高度，取決於所使用輪椅的手臂支撐高度，以及坐下時膝蓋的高度，因此應在量測深度並考慮其他因素後，再決定高度。此外，水槽的深度通常約為 180-200 mm，但如果將水槽改為較淺的水槽，深度約為 120-150 mm，膝蓋或輪椅就會較容易插入水槽的下半部。在這種情況下，由於水槽較淺，為了防止水花飛濺，龍頭配件應改成泡泡龍頭。選擇長桿易於操作的單桿龍頭（東京商工會議所，2022）。

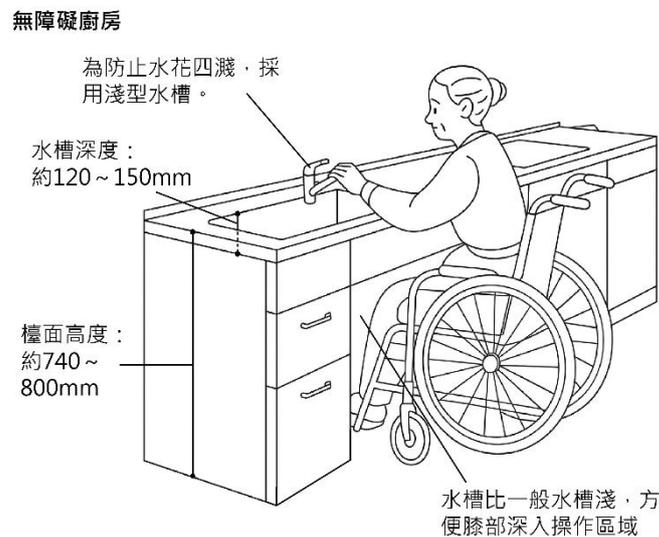


圖 3-41 可讓輪椅進出的廚房

（資料來源：本研究繪製）

(2) 冰箱

冰箱的開門方式分為右開、左開及法式對開（中央向兩側開啟）三種類型。隨著近期冰箱趨於大型化，採用對開門設計的機型也隨之增加。

在選擇冰箱類型時，應優先考量烹飪時的動作動線，以及高齡者與身心障礙者的動作能力。然而，除了烹飪需求外，冰箱也常用於拿取飲用水等日常行為，因此建議進行綜合判斷。此外，若比起冰箱上層，使用者更常從下層取用食材，則可以考慮在冰箱底部設置墊高台，提升冰箱整體的配置高度，如此一來操作會更加順手。

(3) 儲存層架

如前所述，水槽、灶臺、爐具和冰箱的安排對於高效率的烹飪工作非常重要，但如何妥善收納食材、烹飪用具、鍋具、平底鍋、調味料和餐具也極為重要。尤其是對於老年人和身心障礙者而言，由於他們的活動範圍受到限制，因此應該徹底考慮到儲存問題。

A. 收納動作的基本姿勢與身體負荷

一般來說，人們在烹飪時通常是站立的姿勢，但在收納物品時，通常會採取「淺前傾姿勢」、「深前傾姿勢」或「蹲跪姿勢」。當人從站立姿勢轉換到擺放姿勢時，身體的負擔就會增加。因此，「深前傾姿勢」對於年長者來說變得困難，而「深前傾姿勢」可能無法實現，限制了儲存空間。健全使用者執行烹飪工作時，工作範圍與儲存物品之間的關係，而老年人或身心障礙者的工作範圍比較狹窄。

對於身體健全的長者而言，儲物櫃的最大高度應達操作者的視線高度，對於站立的使用者而言，約為 1,400-1,500 mm（東京商工會議所，2022）。

此外，當坐椅者或輪椅使用者使用安裝在廚房櫃臺上方的儲物櫃時，櫃臺的深度超過 650 mm，因此使用者無法將身體移近儲物櫃，而必須向前傾。為了解決這個問題，有必要將儲物架從牆上向前延伸來安裝。置物架的深度應在 250 mm 或以下，以防止烹飪時頭部撞到置物架。

B. 收納的巧思

設置於低處的收納空間，常需以彎腰蹲踞的姿勢取物，對身體負擔較大。因此，應考慮採用抽屜式（滑軌式）收納，以利於輕鬆存取物品。此外，也可靈活運用空間，例如在檯面下方配置帶有輪子的移動式收納櫃。

(4) 爐子

有兩種類型的爐子：電爐和瓦斯爐。可攜式瓦斯爐也可以單獨使用。建議您先瞭解各自的特性，再以不同的方式使用。然而，必須特別警惕的是所謂的「著衣著火」事故——即在烹飪過程中，因一時不慎導致爐火點燃身上穿著的衣物，這類事故常造成高齡者不幸身亡。特別是使用瓦斯爐時，必須對此風險保持高度警覺。

A. 電子爐具

電子爐具有兩種類型：電磁爐和電熱爐。共同的特點包括沒有突出的爐架，鍋具和平底鍋都放在爐架上，這使得鍋具和平底鍋更容易在爐具上滑動，也更容易清理爐具區域。在介紹 IH 爐具時，使用者應先了解各家的特色，再做選擇。

a. 電磁爐（電磁加熱器）

電磁爐利用電磁在鍋具底部產生渦流，由於電阻的關係，鍋具本身會產生熱能。頂板是平的，不會產生熱能，但緊接著鍋子放下後的受熱區，會因為鍋子的餘熱而發熱，所以要小心不要燙傷自己。最近，與多種鍋具相容的電磁爐已經商業化。

為了儘量減少電磁輻射對人體的影響，在使用電磁爐時，請確保遠離心律調整器和 ICD（植入式心臟去顫器）的植入部分。

b. 電鍋

在電鍋中，烤盤的加熱部分（放置鍋子的表面）是加熱的，小心不要燙傷自己，因為即使鍋子放下後，烤盤的加熱部分仍有剩餘熱量。

B. 鍋爐

瓦斯爐可用於所有類型的鍋具，並可進行全面的烹飪，例如大火煎炒。然而，根據 2020 年版的《消防白皮書》，在 2,918 宗由瓦斯爐引起的火災中，有 1,355 宗是因為忘記關閉爐頭而造成的，因此在操作時必須小心。國家已依法規定所有瓦斯爐的爐頭都必須安裝「防油溫過熱安全裝置（自動熄火）」與「防熄火安全裝置」，以減少瓦斯爐引起的建築物火災，提高安全性。

符合國家安全規範的瓦斯爐具會標示 PSLPG 標誌（自 2008 年 10 月起生效）。除了這些裝置之外，還有 Si-Sensor 爐具，其標準配備「爐具/烤架忘記關火功能」，可提高安全性。「Si-sensor 爐具」一詞是指瓦斯爐具，除了法律規定必須安裝的安全裝置外，還具有額外的功能，例如油溫控制功能。在使用瓦斯爐等明火時，曾發生過許多衣服被引燃的火災意外，尤其是老年人，因此特別要注意不要穿著袖子寬鬆或有綴飾的衣服做家事。

C. 其他（烤架、微波爐鏡片）

老年人和身心障礙者在觀看內置於廚房組合下部的開關、微波爐和烤架時會有困難。因此，這類烹飪設備不應內建在廚房組合的下部，而應放置在容易使用且安全的位置。

(5) 通風系統和警報系統

A. 通風設備

通風扇的開關通常附在抽油煙機的上部，但建議您最好加裝可隨手操作的開關，或使用可遙控操作的類型。

在某些情況下，特別是公寓，可能會依照「建築標準法」在房屋結構中安裝「24 小時通風系統」。在這種情況下，應注意不要擅自關閉系統，同時也不要使用傢俱或其他物品堵住通風口，以便充分通風。

B. 住宅火災警報器和瓦斯外洩偵測器

安裝住宅火災警報器和瓦斯外洩偵測器，以防止因年紀老化導致視力和嗅覺退化而造成認知能力下降，並忘記撲滅火災，進而發生意外事故。

(6) 餐桌

四人座的餐桌高度通常至少需要寬 1,200 mm x 深 700 mm。輪椅使用者需要的空間比這個更大，因此寬度至少要有 1,500 mm（東京商工會議所，2022）。

為了防止腳趾和綁帶卡在綁帶腿上，以及在輪椅上使用時防止阻塞，綁帶的四邊不應該都有腿，而應該是在中間支撐頂板的類型，這樣就可以在腿下固定更多的空間。然而，在這種情況下，頂板本身可能會缺乏穩定性，當使用者試圖用手扶著頂板邊緣站起來時，頂板本身可能會倒下。

(7) 照度

根據 JIS，食堂和廚房的建議照度分別為 50Lux 和 100Lux，而餐桌、鍋具和水槽的照度則為 300Lux，這些區域需要獨立照明。

在工作臺面，在上層吊櫃或開放式儲物櫃下方與眼睛平視的位置安裝照明燈具，以照亮工作區域。安裝燈具時，請選擇不會直接照到使用者眼睛的燈具，並注意燈具的位置。使用懸掛在天花板上的吊燈來裝置餐飲用的水龍頭時，請選擇容易保養的燈具。吊燈容易在燈具頂部堆積灰塵，需要不時清潔。另一方面，吸頂燈直接安裝在天花板表面，頂部較不容易積灰。不過，由於燈具附著在天花板表面，因此需要在靠近天花板的高處更換燈泡。

十四、睡眠

1. 準備臥室居住環境時應注意的事項

隨著年齡的增長，身體機能的衰退，一般人很難從地板上起身，也很難將寢具掀起放下，因此睡在床上是合適的。

隨著身體機能的進一步衰退，人們很可能會將大部分時間花在臥室中，因此為了確保日後的居住環境舒適，臥室應設在陽光充足的地點，最好面朝花園或陽臺。

(1) 安排規劃

對於有家人同住的長者或身心障礙者而言，臥室的安排取決於該人是否希望與家人溝通或是否重視隱私。前者應與客廳或家庭室相鄰，而後者的安排則應盡可能保持獨立性；若是兩層或三層樓的建築物，可在當事人的臥室正上方設置儲藏室或類似空間，以避免上面樓層的脚步聲和其他家庭噪音打擾休息和睡眠，這樣就很容易達到寧靜的環境。如果無可避免地要將該房間用作起居室，則應考慮使用隔音地板，以防止腳步聲和噪音產生回響。

如果客廳與臥室相鄰，臥室門口應盡可能寬敞（有效尺寸為 1,600 mm 或以上），且配件應為推拉門（東京商工會議所，2022），以方便與家人溝通（圖 3-42）。在了解家庭的生活模式後，例如一天中時間的差異，受測者與家人應充分考慮是否有可能打亂每個家庭成員的生活節奏。此外，避免在出入口使用推拉門或其他漏音方式，並考慮隔音效果。

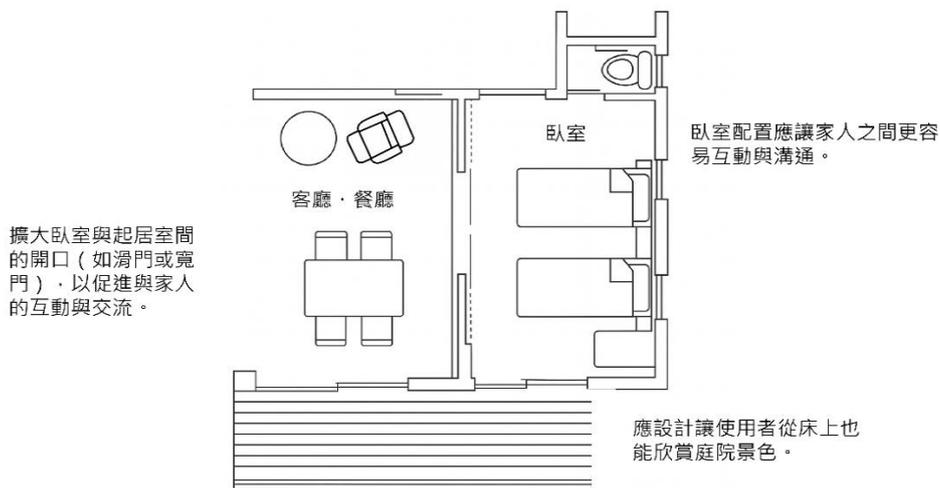


圖 3-42 客廳與臥室頭部擺放的關係

（資料來源：本研究繪製）

(2) 如何佔用空間

A. 使用床時

一個人的臥室至少要有 6-8 張榻榻米大小，夫婦二人的臥室至少要有 8-12 張榻榻米大小。

如果輪椅使用者使用輪椅，一個人的臥室應該約為 8 張榻榻米大小。然而，這個房間的大小，除了床、儲存日常用品的架子和電視機等之外，只能提供輪椅最小的活動空間。因此，為了確保傢俱和門不會阻礙移動，床的位置、輪椅進出的空間和照護者的位置都應該事先考慮，並以方便使用者的方式安排。

B. 安裝榻榻米空間

可以在臥室或客廳的一角安裝一個約 2 到 3 個榻榻米的榻榻米空間，高度離地面約 400-450 mm（圖 3-43）。榻榻米空間可以用來坐著、轉移到輪椅上或作為照護者的睡眠空間。

為了確保輪椅充分靠近榻榻米空間，在榻榻米空間底部提供了一個深度約為 200 mm 的開放空間（東京商工會議所，2022），以容納輪椅的腳部支撐。然而，應事先考慮到臥室中的榻榻米空間會減少輪椅出入的範圍，而且從榻榻米表面看去，和室部分的天花板高度會較低。

(3) 窗戶的位置和高度

考慮到較少外出的長者會有較多時間待在臥室中，因此應考慮窗戶的位置和高度，以便他們可以輕鬆地從踏板上方觀看花園和其他戶外景色。如果臥室面向繁忙的道路，還應考慮隱私問題，例如，確保抹灰籬笆的高度與路人的視線水平。

窗戶應為可直接出入戶外的橫拉式落地窗，方便日常出入戶外，以及在緊急情況下疏散至戶外。此時，為了讓輪椅可以進出，應選擇具有輪椅進出所需有效開口尺寸的窗扇。近年來，窗扇製造商已在市場上推出適合老年人和身心障礙者使用的窗扇，例如寬臺階或小臺階的窗扇，這樣也可以省去室內和室外的臺階。

為了移除室內與室外臺階之間的差異，可在平開窗外安裝一個與室內地板同高的露臺。從露臺連接的坡道可方便輪椅從臥室進入花園。如果窗戶夠大，可以欣賞戶外景色，則應選擇高隔熱的雙層玻璃，以防止冷凝，因為室內與室外之間的熱傳導很高，會降低冷暖氣的效率。



圖 3-43 臥室榻榻米空間
（資料來源：本研究繪製）

2. 設備與用具的注意事項

(1) 地板飾面

地板（木板）是西式房間最常見的地板飾面，但軟木地板也適合高齡者和身心障礙者使用，因為軟木地板具有彈性和高隔熱的特性。市面上有厚度為 3-10 mm 的軟木地板產品，但應盡可能選擇最厚的軟木（東京商工會議所，2022）。

使用卡扣地板時，建議使用卡扣是磁磚地板，其部分在弄髒時可以拆下清洗。也有抗菌和防污的方塊地磚可供選擇。考慮到瓷磚在弄髒時可以更換，因此應保留瓷磚。

在臥室的地板部分，若預計使用床墊就寢，通常首選疊蓆（榻榻米）；但若使用者是以坐姿移動（如臀部著地挪動），則可考慮鋪設地毯、塑膠地板（PVC 捲材）或軟木地板。

有些地板飾面在室外陽光大範圍反射時會很刺眼。因此，大面積使用的地板應避免使用反射率高的亮面。

(2) 照明

JIS 建議臥室的整體照度為 20Lux，比起客廳的 50Lux 要暗得多。但是，閱讀和化妝需要 500Lux。考慮到年長者的行動不便，臥室的整體照度被認為比這個更暗，至少應達到客廳的 50 Lux。

應考慮燈具的規格和位置，例如將燈具安裝在從床上無法直接看到光源的位置，或使用間接照明（圖 3-44）。門口和床邊的開關都應該是可開關的，或者使用遙控開關來開關燈光。

(3) 開關和插座

A. 照明開關

開關一般安裝在距離地面 1,000-1,100 mm 的高度。除非另有說明，否則應安裝在此位置。

如果使用者有上肢障礙，無法舉起手臂，開關應安裝在距離地面 800-900 mm 的位置，某些情況下也可安裝在較低的位置。但是，低於 700 mm 的位置，使用者就很難站立操作，需要彎下腰來。

對於輪椅使用者，標準高度應設為 900-1,000 mm，與肩膀同高（東京商工會議所，2022）。

B. 插座規格

有些類型的插座配有蓋子，可防止灰塵進入和兒童插入異物，但要注意高齡者或身心障礙者在插拔時可能會不方便使用。安裝位置通常距離地面 200 mm。

對於經常插拔的插座，例如吸塵器，插座位置太低可能會對蹲下有困難的老年人造成負擔。

根據用途考慮插座的高度，例如安裝在離地面 400 mm 的高度。但是，如果插座安裝得很高，電線就會從高處耷拉下來，經過時身體容易被夾住。

設計燈具位置與照明方式，以避免眼睛疲勞。

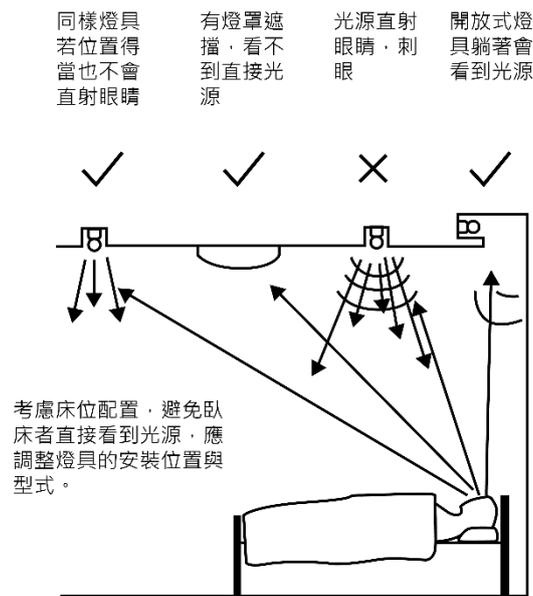


圖 3-44 頭頂照明

(資料來源：本研究繪製)

(4) 緊急警報器和火警警報器

即使臥室和起居室相距很近，也應該設有對講機或呼叫開關，以便人們在緊急情況下與家人通話。這可為目前不需要的健康高齡者提供「安全感」，並能對緊急情況作出反應。最近，有一些產品可以實現帶有呼叫按鈕的兒童裝置與放置在客廳等處的父母裝置之間的無線通信，省去了佈線工作。

此外，臥室內必須安裝住宅用火災警報。

2000年4月生效的《住宅品質保證促進法》(以下簡稱《住宅品質保證法》)制定了日本的《住宅性能指標標準》，目前規定了10個項目，包括結構穩定性、防火安全和對老年人的照顧等。

在此文本中，居住環境改善中的廁所、樓梯、扶手等的標準值基本符合《高齡者對策等級》的5級，本表列出了與日常生活空間相關的主要內容。本表列出了與日常生活空間相關的主要內容。請注意，表中的「有效寬度」可視為與文中的「有效尺寸」同義。

第四章 居家空間無障礙設計相關法規探討

第一節 老宅延壽

根據內政部（2025）推動老屋功能復新的政策規劃，為有效延長既有建築物的使用年限並強化居住安全與品質，提出「功能復新四大策略」，並搭配明確的經費與制度設計，推動中央與地方共同執行，具體重點如下：

一、 提高民眾參與意願

為解決老舊住宅維護修繕意願不足的問題，政府積極透過補助機制鼓勵住戶參與。

1. 擴大補助對象與項目範圍：包括 30 年以上、4 至 6 層樓集合住宅，且經耐震初評 R 值小於 45（無耐震疑慮者亦納入者），將可獲得補助。
2. 涵蓋多元修繕內容：包含建築物立面修繕、屋頂防水、公共空間美化、老舊管線更新（如給排水、電器、燃氣）以及無障礙設施改善，如加裝扶手、地面防滑與門檻改善等。
3. 套案式選配彈性補助：居民可依實際需求，選擇不同類別的修繕項目組合，並搭配室內裝修進行整體改善，提升住宅品質與安全性。

二、 中央地方攜手合作

計畫強調跨層級治理，由中央主導技術與制度規劃，地方政府執行推動工作。

1. 成立中央總顧問團：提供全國性諮詢與專業服務，負責控管整體計畫品質與執行成效，作為制度性後盾。
2. 協助地方設立專案管理顧問團：提供專業技術整合與定期稽核，支援地方政府辦理修繕計畫的實際推動，落實地方治理效能。
3. 制度研議與法令調整：針對電梯設置同意比計算方式、違章建築處理機制等問題進行制度研議，同時檢討基金支用與執行規範，以確保資源分配與推動效率。

三、 補助政策與經費明確化

1. 預算分期投入：由行政院於三年內分配 50 億元專案經費，預計於今年 2025 年完成規劃與制度修訂，2026 至 2027 年正式受理申請並執行補助。
2. 中央審查與地方執行雙軌並行：地方依據中央指引受理案件，並配合專案顧問團進行專業審查，落實品質控管。
3. 促進永續與節能減碳：透過既有建築修繕與耐震補強，有效延長屋齡、降低拆除與重建所造成的大量建築廢棄物與碳排放，有助配合 2050 年「淨零碳排」國家政策，減碳幅度估可達 60~70%。

四、 配合「2050 淨零碳排」推動永續與節能

內政部補充，計畫將提供老舊管線更新、建物立面修繕、屋頂防水、新增無障礙設備等改善措施，使用屋經由適當的整建維護來延長使用年限，有效擴大營建內需市場，務實面對國際貿易政策變動及降低此產業鏈重組對於海內外興建成本、營建需求及就業環境的衝擊與影響，執行策略也會納入「2050 淨零碳排」趨勢，約可降低 60 至 70% 的建築碳排放量及大量廢棄物處置的環境負擔。

1. 老舊管線更新

指汰換住宅中使用年限過長、功能退化或存在安全疑慮的給排水管線、電力管線與燃氣管線。

- (1) 給排水管線：更換生鏽、漏水或堵塞風險高的水管，提升用水衛生與安全。
- (2) 電氣管線：替換絕緣不良、容量不足的舊電線，以防範短路或火災等意外。
- (3) 燃氣管線：更新老化瓦斯管，降低氣體外洩風險，保障住戶生命財產安全。

2. 建物立面修繕

- (1) 針對建築物外牆進行表面修補、美化或安全性強化。
- (2) 包含磁磚剝落修補、外牆裂縫填補、髒污清洗、重新粉刷等工作。
- (3) 可改善視覺老舊感，增進建築整體安全與社區觀感，並避免剝落物傷人事故。

3. 屋頂防水

- (1) 針對屋頂進行防水層的施作或更新，以防止雨水滲漏造成樓層損害。
- (2) 常見工程包括防水層重鋪、裂縫填補、排水設施整修等。
- (3) 對於高齡建物尤其重要，可延長結構壽命、避免牆壁發霉、天花板滲水等問題。

4. 新增無障礙設備

- (1) 針對高齡者與身障者日常行動需求進行空間友善改善，提升安全與便利。
- (2) 裝設項目包含扶手、無障礙坡道、浴廁改造（坐式馬桶、低洗手臺）、地面止滑處理等。
- (3) 有助打造安全的高齡友善住宅，回應臺灣人口高齡化趨勢。



圖 4-1 老宅延壽
(資料來源：內政部國土署，2025)

第二節 建築物無障礙設施設計規範檢討

在宅安老已為高齡住宅政策核心方向，臺灣因老舊住宅比例高及法規制定年代久遠，致使現有衛浴空間難以滿足高齡使用需求。為提升空間之安全性與適應性，需檢討增修「建築物無障礙設施設計規範」，以因應在宅安老之實際需求。

表 4-1 建築物無障礙設施設計規範建議之修訂方向

編號	條文編號	現行規定	建議條文修正方向
1	202.2	高差：高差在 0.5 公分至 3 公分者，應作 1/2 之斜角處理；高差超過 3 公分者，應設置符合本規範之坡道、升降設備、升降平臺。但高差未達 0.5 公分者，得不受限制。	<p>門檻高低差應以移除並整平地面為優先原則；若無法完全清除，則可依情況採用『修繕門檻方法』或『尺度標準處理方法』進行改善，以確保通行順暢與空間安全。</p> <p>1. 修繕門檻方法</p> <p>(1) 你斜坡設置：小斜坡應設扶手並防滑，確保安全避免絆倒。</p> <p>(2) 除地板與門檻之間的高差：可在現有地板上加裝膠合板或木材抬高，並鋪設新地板以移除高低差。</p> <p>(3) 方板安裝範例： 移除硬木地板與 PVC 板之間的高度差，可將門檻嵌入地板水平或用折板壓緊接縫。</p> <p>(4) 預埋平軌與 V 型槽軌設置： 移除推拉門門檻高差可選擇平軌或 V 形槽導軌，前者施工簡單，後者需謹慎以避免間隙。</p> <p>2. 尺度標準處理方法</p> <p>無障礙通路需符合規定，包含室外的通路、走廊、出入口、坡道、扶手與升降設備等設施，若出現高低差，當高度差介於 0.5 至 3 公分時，應以 1/2 的斜角</p>

			方式進行處理；若高低差超過 3 公分，需設置坡道或升降設備，未達 0.5 cm 可不受限制。地面應平整、防滑，確保通行便利。
2	204.2.2	室內通路走廊寬度：室內通路走廊寬度不得小於 120 公分，走廊中如有開門，則扣除門扇開啟之空間後，其寬度不得小於 120 公分。	通道有效寬度應達 120 公分以上，若設有門扇或扶手，扣除其佔用空間後，淨寬仍不得小於 120 公分，以維持輪椅通行功能。
3	205.2.3	室內出入口：門扇打開時，地面應平順不得設置門檻，且門框間之距離不得小於 90 公分；另橫向拉門、折疊門開啟後之淨寬度不得小於 80 公分。	<p>1. 室內出入口 地面應保持平整且不得設置門檻，門扇開啟時門框間距離不得少於 90 公分；橫向拉門及折疊門開啟後的淨寬度則不得小於 80 公分。</p> <p>2. 室內開門方式 不得使用旋轉門和彈簧門。自動門的開關裝置應安裝在離地面 85 至 90 公分的高度，並距牆角至少 30 公分。當門受到阻礙時，應具備自動停止並重新開啟功能。</p>
4	205.4.3.1 205.4.3.2	門把：門把應採用容易操作之型式，不得使用凹入式或扭轉型式，中心點應設置於距地板面 75 公分至 85 公分、門邊 4 公分至 6 公分之範圍。使用橫向拉門者，門把應留設 4 公分至 6 公分之防夾手空間。	<p>1. 門把 門把應採用容易操作之型式，不得使用凹入式或扭轉型式，中心點應設置於距地板面 75 至 85 公分、門邊 4 至 6 公分之範圍。使用橫向拉門者，門把應留設 4 至 6 公分之防夾手空間。</p> <p>2. 門鎖 應設置於距地板面 70 至 100 公分之範圍，並採用容易操作之型式，不得使用喇叭鎖、扭轉型式的門鎖。</p>
5	504.1	淨空間：無障礙廁所盥洗室應設置直徑 150 公分以上之迴轉空間，其迴轉空間邊緣 20 公分範圍內，如符合膝蓋淨容納空間規定者，得納入迴轉空間計算。	淨空間：無障礙廁所盥洗室應設置直徑 150 公分以上之迴轉空間，其迴轉空間邊緣 20 公分範圍內，如符合膝蓋淨容納空間規定者，得納入迴轉空間計算；門口寬度為 80 公分以上，馬桶側

			留 70 公分以上，前緣留 70 公分以上，側牆扶手中心線距側牆不超過 60 公分，以兼顧輪椅操作需求與空間適應性。
6	504.3	鏡子：鏡面底端距地板面不得大於 90 公分，鏡面高度應在 90 公分以上。	鏡子：洗手臺上緣距地面高度不超過 80 公分；鏡面底端距地板面不得大於 90 公分，鏡面高度應在 90 公分以上；水龍頭應用撥桿式或自動感應控制，提升操作便利性與無障礙使用效果。
7	504.4.1	位置：無障礙廁所盥洗室內應設置 2 處求助鈴，1 處按鍵中心點在距離馬桶前緣往後 15 公分、馬桶座墊上 60 公分，另設置 1 處可供跌倒後使用之求助鈴，按鍵中心距地板面高 15 公分至 25 公分範圍內，且應明確標示，易於操控。	位置：無障礙廁所盥洗室內應設置 2 處求助鈴，1 處按鍵中心點在距離馬桶前緣往後 15 公分、馬桶座墊上 60 公分，另設置 1 處可供跌倒後使用之求助鈴，按鍵中心距地板面高 15 公分至 25 公分範圍內，且應明確標示， 確保跌倒時手部能夠觸控求助。
8	505.2	淨空間：馬桶至少有一側邊之淨空間不得小於 70 公分，扶手如設於側牆時，馬桶中心線距側牆之距離不得大於 60 公分，馬桶前緣淨空間不得小於 70 公分。	淨空間：無障礙廁所盥洗室應設置直徑 150 公分以上之迴轉空間，其迴轉空間邊緣 20 公分範圍內，如符合膝蓋淨容納空間規定者，得納入迴轉空間計算；門口寬度為 80 公分以上，馬桶側留 70 公分以上，前緣留 70 公分以上，側牆扶手中心線距側牆不超過 60 公分，以兼顧輪椅操作需求與空間適應性，以兼顧輪椅操作需求與空間適應性。

9	505.5.1 505.5.2	側邊 L 型扶手：馬桶側面牆壁裝置扶手時，應設置 L 型扶手，扶手外緣與馬桶中心線之距離為 35 公分，扶手水平與垂直長度皆不得小於 70 公分，垂直扶手外緣與馬桶前緣之距離為 27 公分，水平扶手上緣與馬桶座墊距離為 27 公分。L 型扶手中間固定點並不得設於扶手垂直部分。	<p>1. 馬桶中心至側邊扶手之尺度 扶手的安裝應確保馬桶中心到扶手中心的距離約為 35 公分，以利高齡者與輪椅使用者抓握與轉移。</p> <p>2. L 型牆面扶手尺度 扶手安裝高度為距馬桶座墊上方 27 公分，在馬桶前方約 25 至 30 公分處設置垂直扶手，長度約 80 公分，頂端高於肩部 10 公分，底端與水平扶手齊平，有助於提供穩定支撐。</p>
10	505.6	可動扶手：馬桶至少有一側為可固定之掀起式扶手。使用狀態時，扶手外緣與馬桶中心線之距離為 35 公分，且兩側扶手上緣與馬桶座墊距離為 27 公分，長度不得小於馬桶前端且突出部分不得大於 15 公分。	可動扶手：馬桶至少有一側為可固定之掀起式扶手。使用狀態時， 扶手中心線與馬桶中心線之距離為 35 公分 ，且兩側扶手上緣與馬桶座墊距離為 27 公分，長度不得小於馬桶前端且突出部分不得大於 15 公分。
11	605.2	淨空間：無障礙浴缸前方淨空間長度不得小於浴缸長度，深度不得小於 80 公分。	無障礙浴室空間內部尺度之建議為 160 × 160 公分以上 ，以利輔助操作；無障礙浴缸前方淨空間長度不得小於浴缸長度，深度不得小於 80 公分，搭配可旋轉之入浴洗澡椅，方便調整入浴方向。
12	605.3	浴缸：浴缸內側長度不得大於 135 公分；浴缸外側距地板面高度 40 公分至 45 公分；浴缸底面應設置止滑片。	浴缸：浴缸為長 110–130 公分寬 70–80 公分、深 40–45 公分 ；浴缸底面應設置止滑片，防止高齡者滑入浴缸內而溺水。

13	605.4.1.1 605.4.1.2	側向牆壁扶手：浴缸側向牆壁應設置水平扶手及垂直扶手。水平扶手上緣距浴缸上緣 15 公分至 20 公分，長度不得小於 90 公分。垂直扶手上緣距浴缸底面不得小於 150 公分，下緣距水平扶手上緣不得大於 10 公分，與浴缸靠背側外緣之距離為 70 公分。	側向牆壁扶手： 1. 浴缸側向牆壁應設置水平扶手及垂直扶手。水平扶手上緣距浴缸上緣 15 公分至 20 公分，長度不得小於 90 公分。垂直扶手上緣距浴缸底面不得小於 150 公分，下緣距水平扶手上緣不得大於 10 公分，與浴缸靠背側外緣之距離為 70 公分。 2. L 型扶手安裝，上緣離浴缸上緣 15 至 20 公分，浴缸靠背側外緣相距約 70 公分。
14	605.4.2.1 605.4.2.2	出水側對向牆壁扶手：出水側對向牆壁應設置垂直扶手，扶手下端距浴缸上緣 15 公分至 20 公分，長度不得小於 90 公分，且距離浴缸外側邊緣不得大於 10 公分。出水側未有對向牆壁者，扶手應設置於出水側側邊。	出水側對向牆壁扶手： 1. 出水側對向牆壁應設置垂直扶手，扶手下端距浴缸上緣 15 公分至 20 公分，長度不得小於 90 公分，且距離浴缸外側邊緣不得大於 10 公分。出水側未有對向牆壁者，扶手應設置於出水側側邊)。水平扶手安裝：長度約 60 公分，高度約胸部高度。
15	A102.1	靜止空間：輪椅靜止時所需之淨空間為 75 公分×120 公分。	靜止空間：輪椅靜止時所需之淨空間為 75 公分×120 公分，兼顧輪椅操作需求與空間適應性。
16	A102.2.6.1	迴轉空間：輪椅使用者作 360 度方向迴轉時，操作所需空間之直徑為 150 公分。受限制時，亦可在 T 型空間中迴轉，所需空間，該空間內須平整、堅固且坡度在 1/50 以下，以防止輪椅滑動。	輪椅迴轉空間尺度標準可分為規劃型迴轉空間與適應型轉向空間兩類，以適應不同的空間設計策略。
17	A102.2.6.2		1. 迴轉空間 輪椅使用者作 360 度方向迴轉時，操作所需空間之直徑為 150 公分。 2. 規劃型迴轉空間 標準（150 公分×170 公分）多用於新建空間，特別強調完整迴轉半徑的確保，確保輪椅使用者能在空間中順利轉向與操作，屬於

		<p>事前預留、完整性高的設計。</p> <p>3. 適應型轉向空間：</p> <p>T型轉向空間通常用於既有建築改造或空間有限場域，強調使用上的可達性與靈活性，如：利用左右預留空間使輪椅可轉向、進退更容易。</p>
--	--	---

(資料來源：本研究彙整)

表 4-2 建築物無障礙設施設計規範之增訂

空間類型	建議條文增訂方向		建議條文編號
廁所空間	1.	<p>1.廁所內部空間尺度</p> <p>輪椅使用者需轉移至馬桶或洗手臺時，浴室內部空間建議至少為 200 × 200 cm 以上，以確保充分的迴轉半徑與出入口寬敞順暢，有助於提升輪椅通行效率與整體無障礙使用的便利性與舒適度。</p>	建議將廁所內部空間尺度納入建築物無障礙設施設計規範 504.1 增訂內容。
	2.	<p>2.輪椅使用者轉移至馬桶方式</p> <p>為提升衛浴空間之無障礙性與實用性，輪椅使用者接近馬桶的方式可分為三種類型，每種類型對空間尺寸與馬桶配置皆有特定要求：</p> <p>(1) 側向接近法：輪椅使用者多從側面或斜前方接近馬桶，透過合理配置出入口與馬桶位置，不僅可提升空間使用效率，亦能在有限空間內確保如廁便利性與可接近性。</p> <p>(2) 前向接近法：從正面接近馬桶時，應預留至少 110 cm 的空間來容納標準輪椅長度，並確保馬桶深度達 180 cm，以容納標準輪椅並完成轉移。然而此配置無法容納陪同輔助者，對於下肢障礙或行動能力低弱之高齡者而言，操作性與安全性皆受限，因此不宜作為主要使用方式。</p> <p>(3) 橫向接近法：可提升輪椅使用者轉移至馬桶的便利性，建議馬桶一側預留 80 cm 空間，並使用轉移板或設置轉移平臺，以減少縫隙並提高可接近性與操作安全。</p>	建議將輪椅使用者轉移至馬桶方式納入建築物無障礙設施設計規範 504.1 增訂內容。
浴室空間	1.	<p>1.浴室內部空間尺度</p> <p>浴室內部空間尺度，建議浴室空間尺度達 160 × 160 cm 以上，地面應保持平整且不得設置門檻，門扇開啟時門</p>	建議將浴室內部空間尺度納入建築物無障礙設施

		<p>框間距離不得少於 90 公分；橫向拉門及折疊門開啟後的淨寬度則不得小於 80 公分，以確保出入口寬敞與通道順暢，提升輪椅通行與無障礙使用的便利性與舒適度。</p>	<p>設計規範 605.2 增訂內容。</p>
	2.	<p>2. 坐姿跨坐浴缸時的姿勢 高齡者於浴室中不同坐姿位置的使用情境，分為三種方式： (1) 沿浴缸長邊固定坐姿：固定坐姿在浴缸長邊有助穩定跨越動作，以利轉移與使用。 (2) 浴缸上方坐姿：可將坐位設於浴缸上方或盥洗區旁，並利用浴板及側扶手穩定姿勢，但每次需安裝與拆卸，可能需協助。 (3) 坐姿位於清洗區域一側：從坐姿很難握到到浴缸的扶手，應要加裝一側的扶手，增加穩定定性。使用淋浴輪椅時，應使其高度與浴缸邊緣一致，方便跨越。</p>	<p>建議將坐姿跨坐浴缸時的姿勢納入建築物無障礙設施設計規範 605.3 增訂內容。</p>
	3.	<p>3. 高齡浴室輔具佈局 浴室設計為高齡者提供便利，重點考量無門檻入口、排水處理、扶手和座位空間、容納沐浴輔助器具的設計。</p>	<p>建議將高齡浴室輔具佈局納入建築物無障礙設施設計規範 605.4 增訂內容。</p>
	4.	<p>4. 浴室入口處之門檻 浴室出入口高差應低於 0.5 cm 以下應作 1/2 之斜角處理。然而，門檻過低可能導致熱水流入其他空間，因此需以排水點為主，在淋浴區設置向後傾斜的排水坡度，並於入口前設置排水溝與格柵，以兼顧無障礙通行與防水功能。</p>	<p>建議將浴室入口處之門檻納入建築物無障礙設施設計規範 604 增訂內容。</p>
扶手設計	1.	<p>1. 扶手作用與設置考量 扶手作用與設置考量，分為兩種方式： (1) 滑動型扶手：又稱「站立扶手」，以一路線延伸，直徑約 32-36mm，安裝於樓梯和走廊，使用者可以在移動身體時，滑動雙手沿著扶手來保持平衡。 使用場所：從大門到人口通道、走廊、樓梯。 (2) 固定型扶手：又稱「坐姿扶手」，以抓著單點出力，直徑約 28-32mm，安裝於廁所和浴室等區域，主要用於提供穩定支撐，讓使用者在站立或移動時能握住扶手以保持平衡。這類扶手不需隨身體大幅移動，強調支撐功能。 使用場所：衛浴、盥洗室/更衣室、浴室等。</p>	<p>建議將扶手作用與設置考量納入建築物無障礙設施設計規範 505 增訂內容。</p>
	2.	<p>2. 輕隔間牆面扶手加固施作方式</p>	<p>建議將輕隔間牆面扶手加固施作</p>

	<p>在安裝矽酸鈣板前，於其內側加設厚度 12 mm 以上之木心板作為補強基底，確保後續扶手安裝時能有足夠承載力，提升整體牆面強度與長期使用的穩定性。</p> <p>(1) 安裝加固方式：小規模裝修時，應於牆面設置固定加強板，並以木螺絲固定膠合板底座，以提高扶手的穩定性與承重力。</p> <p>(2) 牆面加固範圍：考量高齡者隨年齡增加易前傾，適用扶手位置會逐漸遠離，建議加大扶手底座的加固範圍，以對應未來使用變化。</p> <p>(3) 螺絲固定方式：扶手應使用穩固的螺絲方式與加強板結合，避免因使用角度改變造成鬆動或危險。</p>	<p>方式納入建築物無障礙設施設計規範 207 增訂內容。</p>
--	--	-----------------------------------

(資料來源：本研究彙整)

第三節 無障礙住宅設計基準獎勵辦法

未來將針對日本與臺灣在老屋修繕與都市更新相關法規制度進行深入比較，主要探討雙方在補助適用對象與項目、申請及審查流程、耐震補強基準、無障礙設施規定，以及中央與地方政府權責分工等面向的差異。日本自 1990 年代起即積極推動住宅長壽命化政策，建立了完善的耐震補強與住宅履歷制度，並強調制度標準化與執行透明度；臺灣則於近年開始透過「老屋功能復新」計畫推動住宅整維補助，逐步建立在地執行機制。透過對兩國制度條文與實務操作的比對，將有助於理解制度設計思維與執行方式的異同，進一步作為我國政策修正與制度優化的實證依據。

表 4-3 無障礙住宅設計基準獎勵辦法

項目	內容重點
適用對象與申請人	新建住宅 → 起造人.原有公寓大廈共用部份 → 管委會主任或代表.原有公寓專有部份或非公寓住宅 → 所有權人/使用人
獎勵方式	新建住宅得申請「無障礙住宅標章」並登錄雲端資料庫，提供形象與交易優勢
獎勵標章與核發條件	分為「住宅單位標章」與「建築標章」，需符合設計基準及戶數比例
標章效期與查核註銷	標章有效期 5 年；主管機關可抽查，不符規定者限期改善，未改善將註銷
原有住宅補助規定	改善符合基準者，主管機關可補助最高 45% 經費，上限視項目區分公告

(資料來源：內政部，無障礙住宅設計基準及獎勵辦法，2020)

第五章 輔具融合室內空間應用手冊

隨著臺灣邁入超高齡化社會，越來越多家庭關注長者與行動不便者的居住品質與自主生活能力。本手冊旨在提供一套實用且易於理解的設計與輔助參考架構，協助讀者建構「安全、健康、舒適」的居住環境。透過案例導引與通用設計概念說明，進一步探討各類輔具設備在生活中的應用方式，並從實際居家空間規劃角度出發，說明如何打造一個讓人安心與尊嚴共存的生活空間。希望本手冊能作為使用者、設計者與照護者之間의共同語言，促進跨領域理解與應用實踐。

表 5-1 手冊架構表格

章節編號	主題	子項目內容（建議延伸）
第一節	輔具設備的使用須知	輔助器具／福利設備的定義與範圍 福利設備角色的轉變 依使用目的與獨立程度的設備分類與選擇 導入與使用福利設備的基本原則
第二節	安心·放心·舒適的住房	無障礙空間設計原則 燈光與動線規劃 空間安全（防滑、扶手）與心理舒適性設計
第三節	輔具設施設備規劃與案例探討	居住空間整合注意事項 常見輔具類型（如助行器、移位滑板、坐浴椅） 使用情境與選擇原則

第一節 輔具設備的使用須知

一、 輔助器具的定義與作用

雖然普通物品是不限制使用者數量的設備，但福利設備專為障礙人士和老年人設計的設備。福利設備的定義請參考《福利設備研究、發展與普及促進法》。

根據《輔助器具促進法》(1993年)，「精神和身體機能惡化，人們無法進行日常生活」。為老年人、身心障礙者經商有困難的日常生活提供便利。用於這些人員功能訓練的設備以及輔助裝置定義。另一方面，國際標準化組織(ISO)的《障礙人士扶助器具國際分類》International Classification of Fusional Aids for Persons with (東京商工會議所，2022)。

國際標準化組織(ISO)的身心障礙者工具、用具、機器、設備和軟體的分類，不論是特殊或一般用途的產品，以及擬用於下列任何一項。另一方面，國際標準化組織(ISO)的社會福利設備分類則指出：「身心障礙者專用的工具、用具、機器、設備和軟體，不論是特別開發或通用產品。兒童時期、保護、支援、訓練、量測、取代身體功能與結構及活動。預防功能障礙和預防活動受限或參與受限。」社會參與的概念定義為身體功能與結構和活動的保護、支援、訓練、測量和替代。此定義採廣義解釋，包括一般使用產品以及通用產品，只要這些產品有助於改善生活功能即可。該定義範圍廣泛，不僅包括共用產品，也包括一般用途產品。

傳統上，福利設備是作為老年人和身心障礙者彌補身體機能下降和疾病影響的工具而開發的。然而，福利設備的角色目前正在改變。然而，今天福利設備的作用已不只限於單純補充身體機能，更重要的是改善生活品質、促進獨立和社會參與，以及恢復人的尊嚴和社會參與。現在，社會福利設備的作用已不僅僅是補充生理機能。在這些變化中，福利設備正逐漸接近其預期的角色。

然而，為了更有效地使用福利設備，需要專業人員的參與，全面評估使用設備的個人和照顧他們的家人的身心狀況、家庭關係和生活環境，並提供建議。

二、 輔具設備的分類

根據使用目的和設備功能的不同，福利設備可分為多種類別。例如，同一臺輪椅可以同時用於方便日常照護的設備(照護設備)和方便或容易自行進行日常活動的設備(獨立設備)。方便日常照護的設備與方便或容易自行進行日常活動的設備是截然不同的。用於此目的的設備完全不同。

輪椅被歸類為照護設備、主要是輔助性輪椅，其設計為由照顧者推動、而獨立設備則為手推輔助型輪椅，其設計是由身心障礙者自行操作。手推輔助型輪椅的設計是由身心障礙者自行操作。因此，福利設備的選擇和使用因使用者的獨立性和照顧程度而異。不言而喻，福利設備的選擇和使用因使用者的獨立性和照顧程度而異。

三、 引進輔助設備時應注意的事項

在引進輔助設備時，必須瞭解個人的身心狀況、家人照顧個人的能力，以及使用設備的生活環境，並選擇適當的福利設備。選擇福利設備時，應先瞭解個人的身心狀況、家人照顧個人的能力，以及使用設備的生活環境。福利設備的基本原則是還必須瞭解福利設備的基本功能、性能和成本，福利設備的基本功能、性能和成本也必須清楚瞭解。引進福利設備時的注意事項可歸納為以下幾點。

以下是介紹系統時應注意的要點：

1. 為正確的用途選擇正確的設備

應用上的差異，如護理設備或獨立設備，以及材料、構造和性能上的差異。瞭解應用上的差異非常重要，例如照護設備或獨立設備，以及材料、構造和性能上的差異。選擇適合病患身心狀況、家人照護能力及居住環境的設備非常重要。

2. 決定何時導入系統

隨著病人身體和精神狀況的變化，適當的福利設備也會相應不同。特別是在疾病進展的情況下，有必要根據症狀來決定應該在適當的時候引入哪種福利設備。

3. 明確使用系統的目的

澄清福利設備的用途以及使用者的目的，例如，不要將輪椅簡單地視為代步工具，而是要釐清輪椅的具體用途，例如「用於工作」、「用於購物」、「用於參加興趣俱樂部」等。舉例來說，釐清輪椅的特定用途，例如「用於工作」、「用於購物」或「參加興趣小組」，使用者的動機就會提高，設備也會變得更有用。這樣就能激發使用者的動機，進而更有用地使用設備。

4. 提供適當使用的指導

過度依賴福利設備可能會導致廢用症候群（不活躍）。如果使用不當，可能會發生事故並造成傷害。此外，如果使用不當，也可能發生意外事故，造成傷害。尤其是在為失智症長者引進設備時，更應該考慮到安全因素。因此，在為癡呆（失智）症高齡者引進福利設備時，必須特別注意安全。建議在使用福利設備時，最好以專業人員的建議為依據。

5. 福利設備是改善身心障礙者生活環境的選擇之一

與家庭裝修和同樣重要的是要考慮如何有效利用福利設備。在考慮成本的同時，還必須考慮如何有效利用設備。福利設備也很難解決日常生活中的所有障礙。福利設備很難解決日常生活中的所有障礙。重要的是要考慮整個生活方式，例如家庭佈局和照顧角色的分工。也要考慮整個生活方式，如家庭的佈局和照顧角色的分工。

第二節 安全、放心、舒適的住房

一、門、窗

住宅中常見的門類型可分為四種（見圖 5-1），根據其特性與功能，適用於不同的空間需求。在以基準尺寸（3 尺）建造的木造住宅中，門的寬度通常會因框架內部尺寸的影響而小於 78cm，這使得輔助步行或自走式輪椅的使用變得困難。此外，廁所與浴室的門通常比起居室或臥室的更為狹窄，因此在這些水迴空間內通過門會變得更加困難。

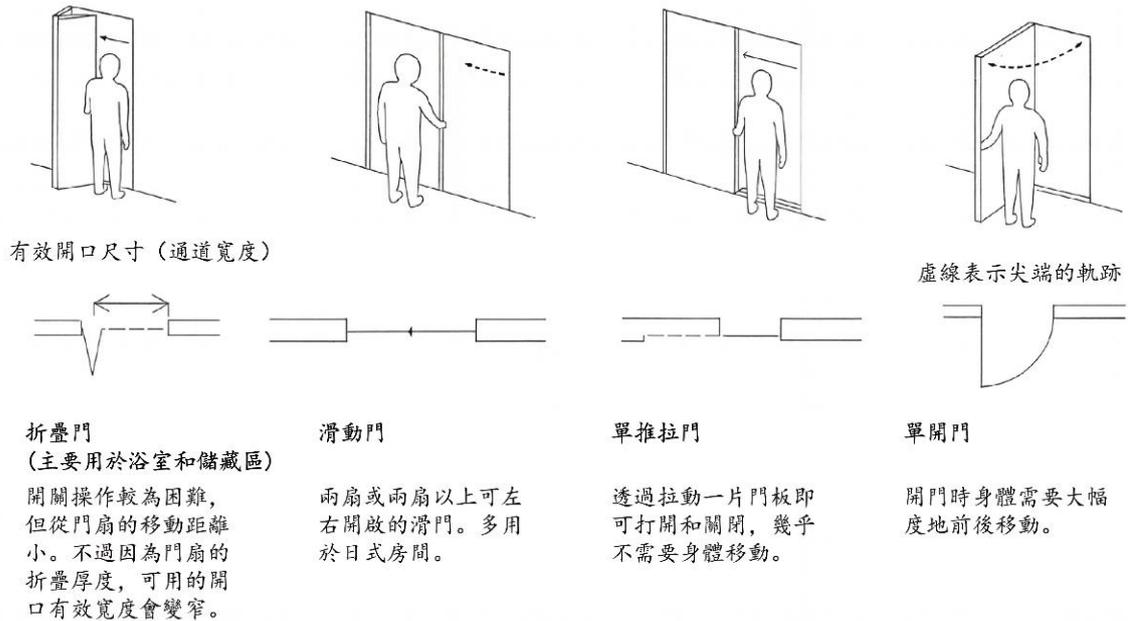


圖 5-1 門類型

(資料來源：本研究繪製)

1. 門扇的寬度

在進行大規模翻修或新建住宅時，若選用適當的門，將能提高通行的便利性。若需考慮輔助用輪椅或淋浴輪椅的使用，則應假設輪椅需以直角轉彎通過門，並確保其有效寬度至少為 80cm，以利順暢通行。

2. 門扇的高低差

當不同房間使用不同的地板材質時，通常會在門的下框部分進行銜接，因此可能因地板表面材質的厚度差異而產生段差。為了降低絆倒的風險，門下框的段差應控制在 5mm 以下。

3. 門的各種部件

(1) 把手

當使用者手指的靈活性較差時，常會發現操作把手變得困難，因此可以考慮將把手的類型改為操作性更佳的设计，如槓桿式把手等。此外，把手的安裝高度應根據不同類型來調整：對於槓桿式把手，建議的高度範圍為 900-1,000mm，而對於棒型把手，則建議的高度範圍為 850-1,100mm。

(2) 門自動關閉器

門自動關閉器是一種設置在開門或推拉門上方的裝置，能使門自動緩慢關閉。這樣的裝置可以有效避免使用者無法自己關門的情況，並移除門半開時可能對使用者造成的碰撞危險。

4. 門的更換

在傳步移動、輪椅移動、雙手雙腳爬行移動或坐姿移動時，推拉門比開門更容易開關。開門時需要身體前後大幅度的移動，而推拉門則只需簡單地用上肢操作即可，並且不需要改變身體位置，因此更加簡便。由於這個原因，很多情況下會將開門換成推拉門。然而，推拉門的氣密性不如開門那麼高。

二、 家具與收納

1. 家具相關的考量事項

為了讓住宅內的移動更加便捷，在設計階段，應將所有現有家具（包括考慮新購家具）繪入設計圖（平面圖）中，並仔細檢討家具的擺放與使用情況。即使能夠提供較為寬敞的房間空間，若家具擺放不當，仍可能造成生活上的不便。因此，必須在設計過程中仔細考慮家具的佈局，以確保能夠有效利用空間，避免家具成為移動的障礙。

(1) 重新檢視現有的家具

考慮長期使用的家具是否仍符合當前的身體機能需求。具體來說，需要檢查扉門或抽屜的開關是否方便，並確認家具的高度是否適合現有的生活需求。近年來，許多針對高齡者動作特性設計的家具也已經市面上有售，這些家具更加符合使用需求，使得生活更加便捷。

此外，即使在生活環境較為不便或需要他人協助的情況下，透過適當調整家具布局，也可能使居住空間更加易於使用並便於協助。因此，可以將家具繪入平面圖，並進行布局調整的討論和規劃。

(2) 椅子與桌子

在選擇椅子時，應重點考慮是否符合生活動作的需求，特別是立起與坐下的難易度、座位姿勢的舒適性以及清潔的便利性。例如，座面較低的椅子（如沙發）對高齡者來說可能會導致立起或坐下的困難，因此不適合長期使用。椅子的形狀、座面高度、硬度及是否有扶手等因素，都會影響使用的舒適度和便捷性，應根據實際需要進行選擇。

至於桌子，除了高度，還需要考慮桌面厚度。過厚的桌面會讓椅子或輪椅的扶手與桌面碰撞，影響使用效果。因此，選擇適當的桌面厚度並確保桌腳不會阻礙椅子或輪椅進出，是確保桌子使用方便的關鍵。

(3) 其他家具

從通用設計的角度出發，市面上有許多設計符合無障礙需求的家具。在選擇家具時，可以考慮前往展示廳等場所親自體驗這些設計，並根據使用體驗作為選擇家具的參考，從而選擇最適合自己需求的家具。

2. 儲物設計的注意事項

不同的房間會存放不同的物品，因此儲物的方法以及儲物空間的深度和高度也會有所不同。在這裡，我們將討論一些關於儲物設計的注意事項，包括門的形狀、儲物深度和高度的設計，還有其他需要考慮的因素。

(1) 扉形狀的注意事項

收納櫃的門原則上應採用拉門（滑門），以配合身體的動作需求。若採用開門式（向外開的門），需確認在開關時是否會因身體需前後移動而造成不穩或傾斜。摺疊門雖然不像開門式那樣需要大幅度的前後動作，但開關時有可能夾到手指，因此建議使用者事先在展示間等場所實際確認是否能安全使用。

(2) 收納的深度和高度注意事項

在深度超過 600mm 的儲物空間中，應避免設置底部框架的高度差，以便使用者能夠輕鬆進入儲物空間。儲物區域的高度應以腰部至肩部的範圍為基準（如圖 5-2 所示）。如果儲物區域低於腰部，使用者需要彎腰取物，這會增加身體負擔；若儲物區域高於肩部，則可能會打亂身體平衡，存在一定的危險。

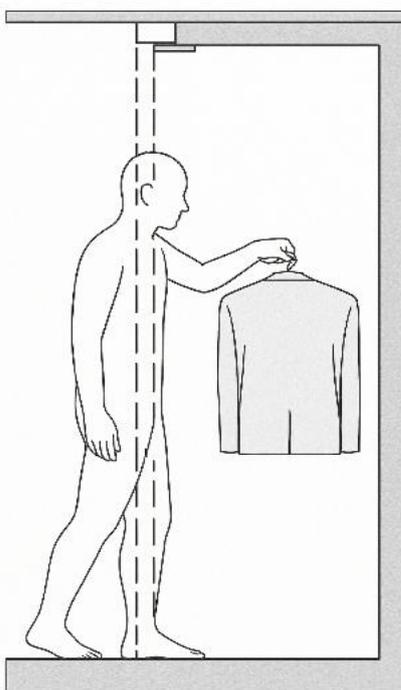


圖 5-2 底部框架無需踩踏即可存放

（資料來源：本研究繪製）

三、 浴廁扶手

1. 根據用途安裝適合的扶手

廁所內的扶手可分為多種類型，包括輔助站立與坐下的直立式扶手、幫助維持坐姿穩定的橫向扶手、結合直立與橫向功能的 L 型扶手，以及適用於輪椅使用者的可動式扶手（見圖 5-3）。

安裝水平可動式扶手或可向上收折式扶手，這類活動式橫向扶手不會妨礙到照護動作。

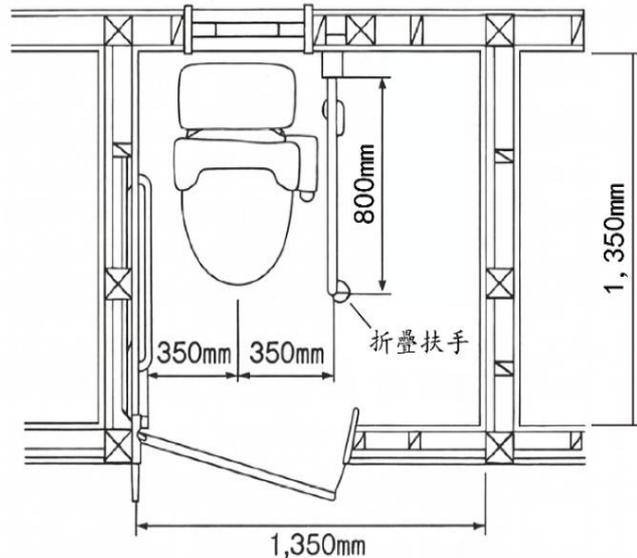


圖 5-3 廁所把手安裝位置

（資料來源：本研究繪製）

扶手的直徑建議約 32mm，以確保良好的握感。材質方面，建議選擇樹脂塗層或木製扶手，這些材質手感舒適，更容易握持。

2. 立式扶手

立式扶手應安裝在馬桶前端約 20-30cm 的側面。隨著身體機能的退化，立式扶手的位置應該設置得更遠且較低，這樣對使用者來說會更為方便。

3. 座位保持用的橫向扶手

橫向扶手應安裝在馬桶中心線的左右兩側，各距中心 350mm（扶手心與心之間的距離為 700mm）。基本上，兩側應對稱安裝。扶手安裝的高度（上端）應與輪椅的扶手（肘部支撐）處於相同高度，並且應設置在馬桶座面上方 20-28cm 的範圍內（見圖 5-3、圖 5-4）。

對於輪椅使用者來說，水平扶手應與扶手的高度對齊。

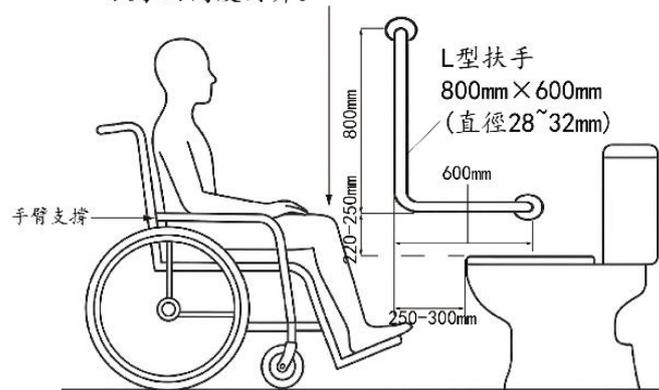


圖 5-4 馬桶扶手安裝高度

(資料來源：本研究繪製)

四、 入浴

入浴不僅僅是清潔身體的過程，它還能促進血液循環、緩解疼痛、提高心理滿足感等。然而，如果沒有適當的考慮，可能會導致重大事故發生。

首先需要注意的第一點是浴室內的移動。脫衣室和浴室之間的地面高度差往往很大，進入浴室可能會變得困難。此外，浴室的地面通常是濕滑的，對於平衡不穩的高齡者或身心障礙者來說，容易摔倒，且因為裸露的身體更容易受傷。因此，必須特別關注如何創造一個適合移動的安全環境。

第二點是洗浴區的空間大小。在日本的傳統入浴方式中，使用者需要在洗浴區內經常變換姿勢，如從站立改為坐姿進行清洗，或是從坐姿改為站立進入浴缸。因此，洗浴區需要保持一定的空間，避免空間狹小影響活動。對於需要協助的人來說，狹窄的空間可能使得協助動作變得更加困難。

第三點是浴缸的形狀。在過去的日本住宅中，和式浴缸使用較多，因此許多浴缸的邊緣較高，對於高齡者或身心障礙者來說，進出浴缸變得困難。另外，當身體浸泡在浴缸中時，有時無法保持穩定的姿勢。因此，需要選擇適合進出動作的浴缸。

第四點是動作的安全性。前三個要點共同強調了保證入浴動作安全性的重要性，為了解決這一問題，一個有效的解決方案是安裝扶手。

第五點是室溫和水溫的調節。浴室的室內溫度和水溫應進行適當的調節。

整體衛浴設計建議歸納為以下六點：

1. 整體設計

根據身體功能設計的浴室：

針對高齡者和身心障礙者，市面上有多種易於使用的整體衛浴可供選擇，採用這些浴室是比較常見的做法。不同製造商提供的產品特點有所不同，購買時建議在展示廳等地親自體驗並進行比較和考慮。整體衛浴通常會事先考慮到入口段差的解決、排水處理的設計、扶手的安裝，以及浴缸周圍提供座位空間等設計。然而，在選購時，需要根據高齡者或身心障礙者的身體狀況和入浴動作來選擇合適的浴室。

當身體功能較為低下的高齡者或身心障礙者使用如淋浴用輪椅等輔助工具進行沐浴時，可能需要進行額外的設施準備，然而市面上的整體衛浴有時不容易與這些浴用輔具相配合，因此需要特別留意。

2. 寬敞度

確保可進行協助的空間：

浴室的尺寸應該確保內部淨尺寸約為寬度 1,600mm × 深度 1,600mm，或者 1,800mm × 1,400mm。浴室變得更寬敞，可以為洗浴區域提供更多空間，使協助者能夠進入浴室並進行必要的協助動作。如果空間更狹小，則可能會影響使用浴椅等輔助工具進行入浴或協助動作。

3. 浴室的出入口

注意段差：

浴室出入口的段差按照國家規定應控制在 20mm 以下，但考慮到使用輪椅等情況，最好將段差控制在 5mm 以下。一般來說，選擇市售的無段差浴室門窗或整體衛浴，使用輪椅的人也能輕鬆進出浴室。然而，如果將浴室的入口段差縮小，可能會導致洗浴區的水流進更衣室。因此，洗浴區的水流坡度應設置在與出入口方向相反的洗浴區深處，同時，在入口前設置排水溝並在上方安裝格柵是必要的。

4. 洗浴區地板的段差

(1) 地面抬升

如果要通過建築施工來移除洗面室和浴室之間的段差，而不使用木格板，可以將浴室地面用混凝土填平。需要注意的是，在這種情況下，必須設置排水溝以防止浴室的水流進入洗面或脫衣室，並在排水溝上方安裝格柵。由於在日本的浴室中，人們習慣在洗浴區洗澡，因此需要特別注意湯水不流出。

(2) 利用「木格板」

在無法使用上述方法的情況下，許多整體衛浴等設備會利用木格板來解決段差問題。在舊住宅中，浴室入口可能設有較大的段差（通常約 100mm）。解決這個問題的最簡單方法是將木格板鋪在洗浴區地板上。鋪設木格板時，有三個需要注意的要點。

- A. 小塊化設置，便於拆卸：這是為了方便清潔和日曬等維護工作。若在木格板上設置手把部分，則可以使搬動更加輕便。
- B. 防止晃動：在木格板的腳部加裝橡膠墊，避免其晃動。
- C. 浴缸邊緣高度：在鋪設木格板後，浴缸邊緣應設置為便於跨越的高度，大約 400-450mm。需要注意的是，鋪設木格板會使水龍頭的高度降低，因此可能會影響水槽的使用，應該注意水龍頭的安裝高度。

(3) 使用淋浴簾

如果浴室或洗澡區比較狹窄，使用水流或淋浴時，水容易濺出浴室門口，濕滑到洗面和脫衣區的地面。若在浴室出入口的洗澡區側安裝淋浴簾，可以有效防止水流外泄（但需要定期日曬和清潔）。

5. 手扶設置

浴室的手扶設置應根據不同用途選擇，常見的類型包括：

- (1) 浴室出入口用縱向手扶
- (2) 洗澡區立起或坐下用的縱向手扶

- (3) 洗澡區移動用的橫向手扶
- (4) 浴缸出入用的縱向手扶（或橫向手扶）
- (5) 浴缸立起或坐下、姿勢保持用的 L 型手扶

根據每個手扶的使用方便性來選擇合適的位置。手扶應選擇防水且握感舒適的樹脂覆蓋型，直徑約為 28-32mm。

6. 設備機器

(1) 浴缸的尺寸與浴缸邊緣高度

為了讓進出浴缸和保持姿勢更加容易，一般推薦使用和洋折衷式浴缸。對於高齡者或障礙者而言，浴缸的外形尺寸應設為長度 1,100-1,300mm、深度約 500mm。特別是浴缸的長度應該設置到足尖能觸及浴缸壁的程度，這樣有助於維持舒適的入浴姿勢（如圖 5-5 所示）。浴缸邊緣的高度應設置為距離洗澡區地面約 400-450mm。這個高度適合放置浴椅或入洗澡板，使使用者可以坐著進出浴缸，並且能夠輕鬆跨越浴缸邊緣。

浴缸邊緣的高度與浴椅、淋浴輪椅、輔助輪椅等的座位高度保持一致，有助於進出浴缸。由於每位高齡者或障礙者的需求不同，這個高度需要根據使用者的具體情況進行協商與調整。

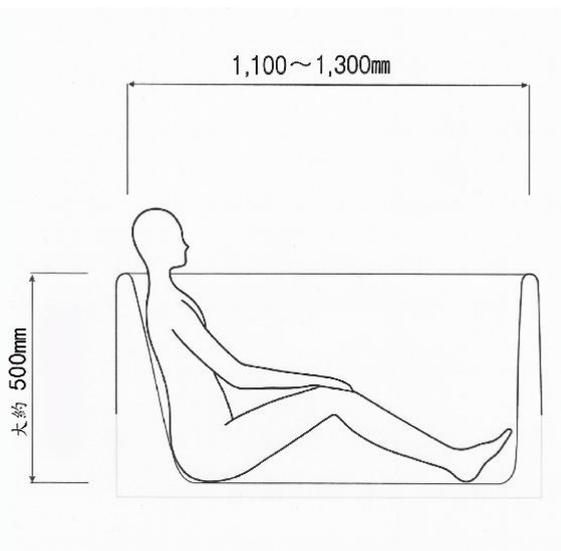


圖 5-5 西式浴缸

（資料來源：本研究繪製）

(2) 淋浴頭的位置

在進行協助沐浴時，可以考慮將淋浴架設置在介助者易於操作的位置，並使用帶有高度調節功能的淋浴頭掛架。此外，設置多個淋浴水龍頭也是一種有效的選擇。確定淋浴位置和水管長度時，可以進行模擬動作，以預測浴室內的洗澡過程。選擇一個可以控制水流的淋浴水龍頭，有助於減輕介護負擔。

第三節 輔具設施設備規劃與案例探討

一、 無門檻、寬走道的友善設計

浴室、走廊及各出入口空間，均應以無障礙設計為原則，全面取消門檻與高低差，避免產生任何妨礙輪椅進出或造成跌倒風險的情況。為確保輪椅使用者及行動不便者能夠順利進入浴室與走廊，動線應保持平順且連續，無突起或狹窄段落。走廊寬度必須至少達 1.2 公尺，不僅滿足輪椅通行之基本需求，亦提供必要的迴轉半徑（輪椅），讓使用者在浴室或走廊空間內能安全轉向、停留及操作。此規劃同時兼顧高齡者與照護者使用之便利性，提升整體環境之安全性與舒適度，達到通用設計及長期使用的需求。

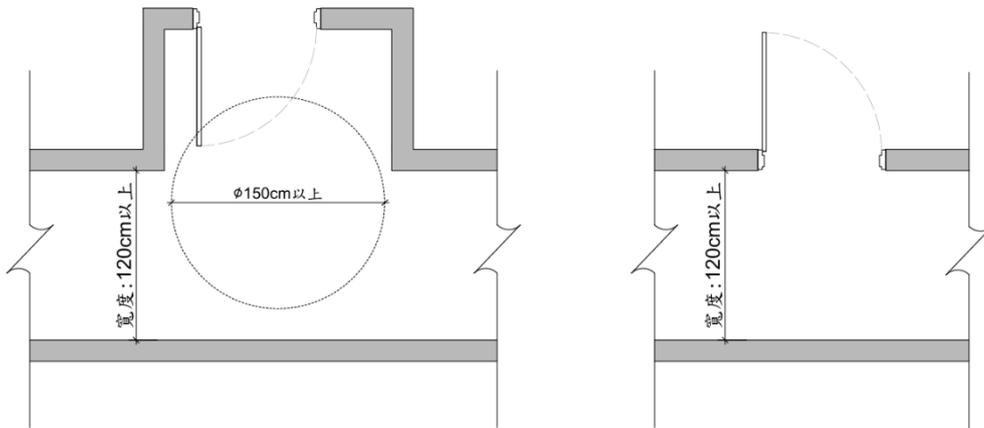


圖 5-6 走廊與門口

（資料來源：本研究繪製）

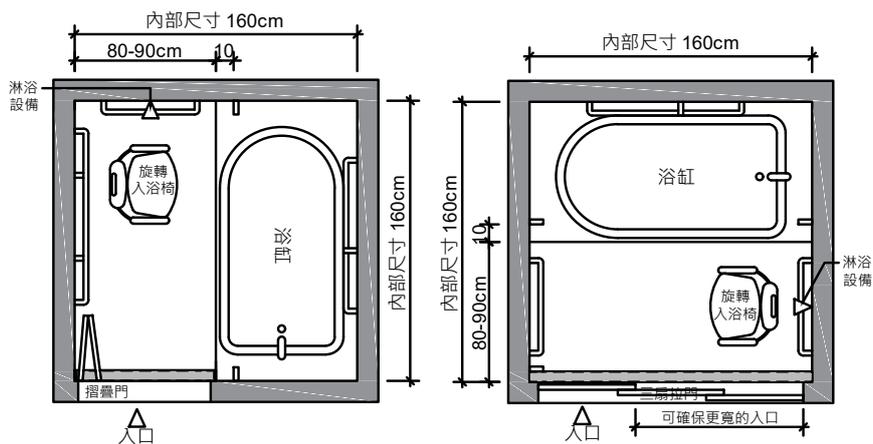


圖 5-7 浴室

（資料來源：本研究繪製）

二、 高齡友善生活輔具

隨著高齡化社會的到來，輔具在日常生活中扮演重要角色，不僅能提升高齡者的自立性，也能減輕照護者的負擔。常見的輔具可分為六大類：入浴、如廁排泄、寢具、移位、行動移動、以及住宅裝修。這些輔具從個人到居家環境，全面支持高齡者的安全與便利生活。

1. 入浴

(1) 收折洗澡椅

A. 作用說明

本椅的設計重點在於提升使用過程的安全性與舒適性。椅墊可拆卸並方便清洗，搭配柔軟材質能減輕長時間坐姿造成的皮膚壓力與摩擦問題。座面、靠背及扶手則採全包覆設計，避免結構突出所可能造成的碰撞或受傷情形。此類設計考量能有效回應長時間使用與照護場域的需求，對於高齡者及行動不便者而言，具有降低風險與改善體驗的實質效益。

B. 使用注意事項

在使用洗澡椅時，應先確認椅腳是否已完全展開並確實固定，以避免傾倒的風險；同時建議放置於平整且具止滑效果的地面，並避免浴室內過度積水造成滑倒危險。每次使用後，需將椅墊與金屬部件擦拭乾燥，以延長使用壽命並防止發霉。另於起身時，應確認扶手已平放，確保操作安全與穩定。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-8 收折洗澡椅使用情境圖 1

(資料來源：蔡俊明，2025)



圖 5-9 收折洗澡椅使用情境圖 2

(資料來源：本研究繪製)

(2) 柔軟座面浴缸椅凳

A. 作用說明

柔軟座面浴缸椅凳的設計兼顧舒適性與安全性，能夠在沐浴過程中提供穩定的坐姿支持，使使用者得以減輕體力負擔並維持身體平衡，進而提升整體的沐浴體驗。柔軟的座面材質能降低長時間接觸所產生的壓迫感，特別適合高齡者或體力較弱者使用。除坐姿泡澡功能外，該椅凳亦可作為進出浴缸的踏凳使用，協助使用者跨越浴缸邊緣，減少因動作幅度過大而導致的滑倒或跌落風險。此種多功能應用展現出輔具在居家浴室場域中對安全與便利性的強化，有助於降低事故發生率並提升照護品質。

B. 使用注意事項

使用凳子時，應以緩慢動作踏上，以避免因地面濕滑而發生跌倒；若放置於浴缸內，須確認位置穩固且無晃動，以確保安全性。同時，不可超過建議承重使用，以避免凳子結構變形或斷裂。使用完畢後，建議將凳子取出浴缸，藉此減少支撐底座周遭產生發霉情況。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-10 柔軟座面浴缸椅凳情境圖

(資料來源：蔡俊明，2025)

(3) 免施工浴缸扶手

A. 作用說明

免施工浴缸扶手的設計重點在於減輕使用者於進出浴缸過程中的身體負擔與安全風險。透過扶手的支撐，使用者進入浴缸時所需的膝蓋抬舉幅度得以降低，不僅能減少關節壓力，亦有助於行動不便或下肢無力者更順利完成進出動作。外側扶手可在跨越浴缸邊緣時提供穩固的抓握點，以維持身體平衡；內側則設有對應的扶手，使使用者在泡澡過程中亦能獲得適當支撐，避免滑倒風險。整體結構並經過防霉加工處理，提升耐用度與衛生性，確保長期使用之可靠性。此設計兼顧實用性與安全性，特別適合居家浴室空間的輔助需求。

B. 使用注意事項

安裝扶手時，需確認各部件已旋緊並確實固定，不可出現晃動情形；使用者在抓握前，應先確保表面乾燥，以避免因手滑而增加危險。另應定期檢查防霉處理部分，若出現老化現象則須及時更換，以維持安全與耐用性。同時，在購買前宜先確認浴缸造型是否合用，以確保後續安裝與使用的適配性。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-11 免施工浴缸扶手情境圖

(資料來源：蔡錦墩，2025)



圖 5-12 免施工浴缸扶手使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

(4) 洗澡便盆兩用椅

A. 作用說明

洗澡便盆兩用椅兼具洗澡椅與便盆的雙重功能，可在單一設備中同時滿足沐浴與如廁的需求。此設計不僅能減少照護環境中輔具的數量與空間佔用，也能在使用過程中提升便利性與靈活性。對於居家照護者而言，兩用設計能夠減少移位次數與操作負擔，降低事故風險；對被照護者而言，則可在熟悉且穩定的環境中完成多項日常活動，增加舒適度與自主性。整體而言，該椅提供了一種有效整合資源與提升照護品質的解決方案，特別適合居家或空間受限之使用情境。

B. 使用注意事項

在使用時，應先確認便盆已穩固安置於座椅內，以確保操作安全；沐浴過程中則需避免水量過多，以免造成溢出或滑倒的風險。另應定期清潔椅體與便盆，以維持良好衛生環境，並需定時擦拭各部件，以降低發霉情形的發生。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-13 洗澡便盆兩用椅使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

(5) 壁式淋浴折椅

A. 作用說明

壁式淋浴折椅需經施工安裝，使用時可向下展開，未使用時則能收折貼壁以節省空間。其主要功能是在淋浴過程中提供穩定的坐姿支撐，降低因長時間站立或地面濕滑而造成跌倒的風險。此設計特別適合高齡者、身心障礙者或行動不便者，能減輕體力消耗並提升沐浴的安全性與舒適度。折疊式結構亦有助於居家浴室空間的有效利用，在保障安全的同時兼顧實用性與便利性。

B. 使用注意事項

壁掛式座椅安裝必須由專業人員施工，並確實確認承重能力，同時需檢查施工壁面是否為空心結構，以確保使用安全。使用時，坐下與起身皆應保持緩慢動作，以避免因椅面濕滑而導致跌倒；且不可超過標示之承重量，以防結構受損。由於座椅位置靠近壁面，長者坐下時務必特別留意頭部，避免發生碰撞意外。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-14 壁式淋浴折椅使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

(6) 鋁製洗頭椅

A. 作用說明

鋁製洗頭椅以鋁合金材質製成，兼具輕量與耐用特性，適合長期於居家或照護機構中使用。其具備無段式升降功能，可依需求調整仰躺角度，最高可達 165 度，讓使用者在洗頭過程中保持舒適姿勢，減少頸部與背部負擔。兩側扶手採可拆卸設計，不僅便於使用者自行移位，也能讓照護人員在協助過程中操作更為便利，減少移動風險。此設計強調安全性與操作性，能有效提升日常照護的效率與品質。

B. 使用注意事項

鋁製洗頭椅在調整角度時，須確認已確實鎖定位置，以避免發生滑動情況；使用完畢後，應立即擦乾表面，防止金屬部分氧化影響耐用性。另在扶手拆卸或裝回時，需確認是否已牢固固定，以確保操作安全與穩定。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-15 鋁製洗頭椅使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

2. 如廁排泄

(1) 免施工馬桶扶手

A. 作用說明

免施工馬桶扶手採用可調整式設計，安裝簡便，無需破壞原有浴廁結構即可使用。使用者僅需按下扶手上的按鍵，即可依需求進行前後位置的調整，以符合個人如廁動線；同時，扶手高度亦能依照不同身形進行調整，提供更佳的貼合性與使用舒適度。兩側扶手能在如廁過程中有效支撐身體，幫助維持穩定坐姿，並於起身時提供支撐力量，降低跌倒或失衡的風險。此設計特別適合肢體麻痺、肌力不足或行動不便者，不僅提升如廁過程的安全性，也使照護操作更為便利，具有高度實用性與適應性。

B. 使用注意事項

安裝扶手時，需確認高度與位置符合使用者身高，以確保操作便利與安全；使用過程中應避免用力向外推拉，以免造成鬆脫。另應定期檢查固定螺絲與卡榫之狀態，確保結構穩固。若進行浴室清潔，則應隨即將扶手擦拭乾燥，以避免水分長時間殘留而導致金屬鏽蝕。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-16 免施工馬桶扶手情境圖

(資料來源：蔡俊明，2025)



圖 5-17 免施工馬桶扶手使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

(2) 輕量馬桶椅

A. 作用說明

輕量馬桶椅以使用便利與多功能為設計核心，椅體配備升降式扶手，僅需一鍵即可調整高度，方便使用者移位與定位，並能減輕照護人員的操作負擔。搭配專用零件時，座面可轉換為前傾角度以協助使用者順利起身，或後傾角度以降低腹部壓力，符合不同身體狀況與需求。靠背設計可向後折疊，使照護者能更直接地從後方協助如廁、進行觀察或藥物給予，提升照護效率。另附有可攜式防污馬桶桶，便於排泄物的處理，兼顧衛生與實用性。整體而言，本椅兼具輕量化、靈活性與多功能特質，能有效改善居家或機構照護環境中的如廁安全與便利性。

B. 使用注意事項

使用馬桶椅時，應先確認四腳放置平穩，以確保安全；高度或角度的調整須在無人坐上時進行，以避免危險。每次使用後需清潔馬桶桶並保持乾燥，維護衛生並延長使用壽命。此設備亦可放置於床邊，並調整至與床鋪高度一致，以方便長者夜間如廁並降低跌倒風險。此外，扶手上的防呆蓋務必確實蓋好，以避免誤觸調整鈕而造成危險。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-18 輕量馬桶椅使用情境圖 1

(資料來源：本研究繪製)



圖 5-19 輕量馬桶椅使用情境圖 2

(資料來源：蔡錦墩，2025)

(3) 活動馬桶增高座

A. 作用說明

活動馬桶增高座可加高原有馬桶高度，協助使用者在如廁時減輕起身與坐下的體力負擔，特別適合高齡者或下肢無力者使用。兩側扶手具可後翻設計，能在需要支撐時提供穩定抓握，在進出馬桶時則可翻起以避免阻礙，提升進出的便利性與安全性。此設計兼顧實用性與彈性調整，有助於降低跌倒風險並改善居家如廁環境的安全品質。

B. 使用注意事項

在使用馬桶增高座時，應先確認其與馬桶緊密貼合，以避免晃動造成危險；扶手翻轉時須小心操作，避免夾傷。使用時不可超過建議承重，並應於使用前確認高度是否符合使用者身高，以確保安全與舒適性。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-20 活動馬桶增高座使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

(4) 標準收合型馬桶椅

A. 作用說明

標準收合型馬桶椅採用可折疊式設計，能在不使用時輕鬆收納，亦便於外出攜

帶，適合居家或臨時性照護情境。其結構兼顧穩定性與實用性，能滿足高齡者、行動不便者或長期臥床者的如廁需求。此設計有效減少居家空間的佔用，並在需要時迅速展開使用，提升日常照護的靈活性與便利性。

B. 使用注意事項

在展開使用馬桶椅前，應確認卡榫已確實鎖緊，以確保結構穩固；收納時則需注意手部位置，避免發生夾傷。椅面應保持乾燥，以降低使用者滑倒的風險。此設備為便盆椅，不建議作為沐浴椅使用；若必須於沐浴情境下使用，需特別注意因肥皂泡沫造成的濕滑情況，以避免使用者陷入便盆內而導致皮膚脆弱者受傷。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-21 標準收合型馬桶椅使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

3. 寢具

(1) 多功能電動居家床

A. 作用說明

多功能電動居家床提供完整的姿勢調整功能，除具備電動高低升降外，背部與膝部可依需求進行單獨或同步調節，使使用者在休息、進食或照護過程中皆能維持合適姿勢，提升舒適性並減輕照護負擔。床側設有雙開短扶手，頭部與腳部分別配置控制開關，操作直覺，且兩側扶手皆可開啟，方便使用者進出床位，也利於照護人員進行日常協助與醫療處置。此設計兼顧安全性、便利性與多功能性，能有效改善居家照護環境的品質。

B. 使用注意事項

在使用前，須先確認電源線與遙控器功能正常，以確保操作順暢。升降過程中不可有異物卡住，以避免夾傷意外發生。另應定期檢查床邊護欄是否穩固，確保使用者安全。照顧者在進行照護時，宜先將床面高度調整至與自身作業高度相符的位置，以降低照護負擔並提升照護效率。

C. 使用案例與情境圖

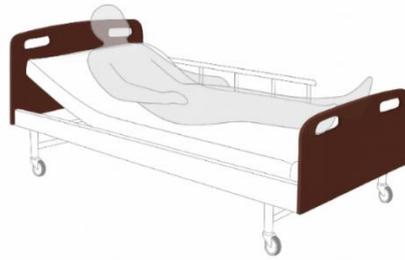


圖 5-22 多功能電動居家床使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

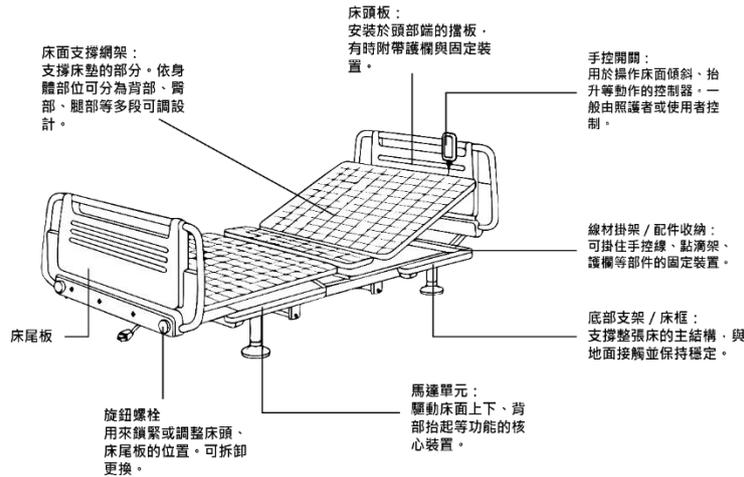


圖 5-23 病床細部說明

(資料來源：本研究繪製)

(2) L 型活動桌

A. 作用說明

L 型活動桌採無段式升降設計，透過手控壓把即可進行高度調整，操作簡便且不費力，能依不同情境快速切換至合適高度。此設計特別適合高齡者或行動不便者於床邊、輪椅或一般座椅使用，不僅提升用餐、閱讀、書寫等活動的便利性，也有助於減輕照護人員在搬移或調整過程中的負擔。整體而言，活動桌兼具靈活性與實用性，能有效改善日常生活及照護環境的多元需求。

B. 使用注意事項

在調整床邊桌高度時，應先確認卡榫已鬆開，再進行操作，以避免損壞結構或造成危險。桌面上放置物品時不可過重，以防止翻覆。使用後則需確保桌腳平穩放置於地面，維持安全與穩定。

C. 使用案例與情境圖

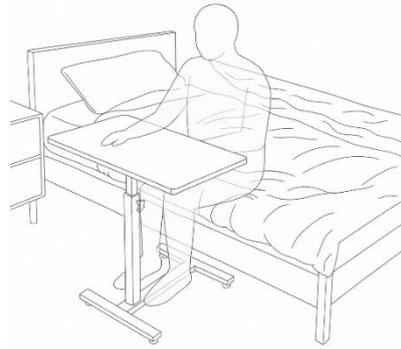


圖 5-24 L 型活動桌使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

4. 移位

(1) 移位滑布

A. 作用說明

移位滑布以無縫線一體成型設計製作，能避免傳統縫線處可能造成的不適或壓力點，進而提升使用安全性。其使用方向不受限制，適合不同場域與情境下的移位需求。對於照護人員而言，滑布能有效減輕在移動或翻身過程中的體力消耗，提升操作效率；對使用者而言，柔滑材質使身體能更順暢地轉移，降低摩擦造成的皮膚損傷風險，是一項兼顧舒適性與安全性的輔助工具。

B. 使用注意事項

在使用移位滑布時，應先充分了解正確操作方式，避免因硬拉造成危險；同時需確認布面保持乾燥，以防止滑脫。每次使用後應立即清洗並晾乾，維持衛生與耐用性。此輔具可協助使用者翻身與移位，不僅能有效減輕照顧者的身體負擔，亦能降低被照顧者的緊張感，提升照護品質。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-25 移位滑布使用情境圖

(資料來源：李東明，2025)

(2) 移位腰帶

A. 作用說明

移位腰帶提供多功能手提環設計，包括橫向與垂直方向，方便照護人員依不同姿勢調整用力方向，進一步提升移位過程的穩定性與效率。搭配可拆式胯下帶設計，可依需求選擇使用，以增強固定性並避免意外滑落。整體採柔軟材質製作，能夠分散壓力點，減少長時間使用時的不適感，同時避免對身體造成束縛。此腰帶不僅有助於提升移位的安全性，也能促進照護人員與使用者之間的協同操作。

B. 使用注意事項

在使用移位腰帶時，須將腰帶緊貼於腰部，但不可過緊以免影響呼吸；照護者在握持提環時應保持動作平穩，避免拉扯造成不適。使用後應保持腰帶清潔，以防止皮膚過敏，並於每次操作前確認扣環是否確實扣緊。此輔具能有效降低照護者於移位過程中的不自然出力姿勢，提升整體照護的安全性與舒適度。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-26 移位腰帶使用情境圖

(資料來源：蔡錦墩，2025)

(3) 移位滑板

A. 作用說明

移位滑板是一種連接不同坐姿位置的輔具，可應用於輪椅、床、廁所、汽車座椅等多種場景。其設計藉由拉平高度差，將短距離轉移過程轉化為平滑的滑動動作，降低直接抱扶或搬移所帶來的風險。滑板四邊採圓角處理，表面光滑且具低摩擦性，使滑動過程更為順暢；底層經特殊止滑加工，可在支撐面穩固固定，避免使用時發生位移。這種設計同時兼顧安全性與操作便利性，對於狹小空間的照護場域尤具實用性。

B. 使用注意事項

在使用移位板時，應先確認兩端已平穩接觸，避免產生過大高度差而影響安全。使用者移動過程中須保持緩慢，並需由照護者全程陪同，以確保操作穩定。板面應保持乾燥，以防止滑落風險。此外，若非由車內移動至車位，建議優先使用短版移位板，以提升便利性與安全性。

C. 使用案例與情境圖

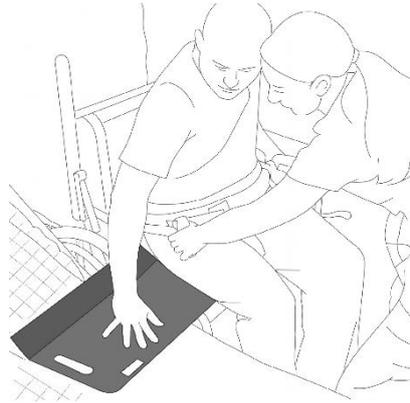


圖 5-27 移位滑板使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

(4) 站立式移位機

A. 作用說明

站立式移位機透過活動式手腳架設計，協助使用者由坐姿平穩轉換為站立姿勢，特別適合下肢仍具一定支撐力的族群。機體兩側設有輪鎖裝置，可於需要時即時啟動煞車功能，避免滑動或意外移動。腳踏板部分則進行細顆粒防滑處理，能有效提升摩擦力，減少因濕滑而造成的跌倒風險。整體設計兼顧使用者的安全性與照護人員的操作便利性，可在日常生活與復健訓練中發揮重要作用。

B. 使用注意事項

在使用站立式移位機前，須先鎖緊輪子並確認腳踏板具備防滑效果，以確保操作安全。使用者需雙腳踩穩後方可進行升降，並應定期檢查手把與安全扣的穩固狀態。此設備主要適用於仍具部分站立能力的使用者，能協助完成日常如廁或移位需求，有效減少照護者以身體蠻力搬運的負擔，提升照護效率與安全性。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-28 站立式移位機使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

(5) 折疊式移位機

A. 作用說明

折疊式移位機強調快速與高效的移位功能，其升降速度較一般機型快，能使照護效率提升約二至三倍。此機型可協助將使用者自地面大範圍抬升，特別適用於跌倒或需從低處轉移的情境。主體結構輕量化，方便照護人員操作；且具折疊收合設計，無需額外工具即可完成收納，便於攜帶與運送。此設計特別回應了居家照護與跨場域移動的需求，兼具靈活性與機動性。

B. 使用注意事項

折疊式移位機在使用時，升降過程需特別注意吊帶是否已確實勾緊，以避免脫落或偏移造成危險；收折過程中則應留意手部位置，防止夾傷。操作時不可超過建議承重，且移動時應保持緩慢，避免擺盪過大影響使用者安全。此設備可摺疊收納，方便攜帶外出使用；同時，應定期檢查緊急下降功能是否正常，以確保在突發狀況下仍能安全運作。

C. 使用案例與情境圖

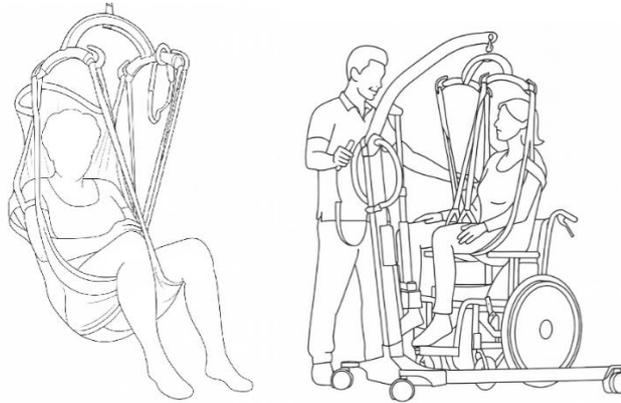


圖 5-29 折疊式移位機使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

(6) 懸吊式移位機

A. 作用說明

懸吊式移位機採用直立式升降機構，運行平穩，避免落點偏移造成的不安全情況。掛架配置安全扣，能有效防止吊帶脫落，提升使用穩定度。機體設有緊急按鈕與雙重緊急下降機制，操作簡便且可應對突發狀況，確保安全。超低腳管設計則使其能深入各式照護床或座椅底部，並結合六顆獨立旋轉輪，縮小迴轉半徑，讓設備在狹小空間中仍保持靈活。其整體特點兼顧安全性、操作便利性與小空間的適應性，適用於多元照護場域。

B. 使用注意事項

在使用懸吊式移位機時，升降過程需隨時注意吊帶是否已確實勾緊，以避免脫落或偏移造成危險。收折設備時，應特別注意手部位置，以防夾傷。操作時不可超過建議承重，並於移動過程中保持緩慢，以避免使用者因擺盪過大而不穩。此設備可摺疊收納，方便攜帶外出使用；同時，應定期檢查緊急下降功能是否正常，以確保在突發狀況下的安全性。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-30 懸吊式移位機使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

(7) 軌道式移位機

A. 作用說明

軌道運行式升降機有兩種類型：「固定式升降機」(左)和「天軌式升降機」(右)。在「固定式升降機」中，懸吊裝置沿著組裝在棧橋上的軌道行走，不需要進行軌道安裝工作。天軌式升降機「需要進行軌道安裝工作，軌道的形狀可以是直線或曲線，具體取決於應用和用途。

B. 使用注意事項

移動移位機應充分考慮住宅內的實際條件和空間，以確保不會因此而難以使用。特別是，移動移位機需要仔細考慮家中的臺階和轉移空間。如果照護者年事已高或上肢無力，操作設備時會有困難，因此在安裝設備之前應諮詢專業機構。此外，也有必要與病人交談並提供協助，以減輕他們因被懸吊而產生的焦慮。

C. 使用案例與情境圖

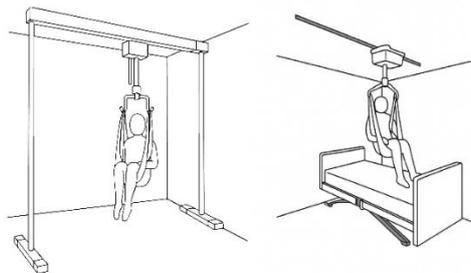


圖 5-31 軌道式移位機

(資料來源：本研究繪製)

(8) 固定(安裝)式升降機

A. 作用說明

固定(安裝)式升降機分為兩種：安裝在地板或牆壁上的「家用安裝式升降機」，以及安裝在床或浴缸中的「設備安裝式升降機」。移位範圍為垂直上升、下降和繞著支柱旋轉，用於將人從床上移到輪椅上或從浴缸中移來移去。手臂的升降通常由電力操作，而手臂的旋轉主要由照顧者操作。

B. 使用注意事項

移動移位機應充分考慮住宅內的實際條件和空間，以確保不會因此而難以使用。特別是，移動移位機需要仔細考慮家中的臺階和轉移空間。如果照護者年事已高或上肢無力，操作設備時會有困難，因此在安裝設備之前應諮詢專業機構。此外，也有必要與病人交談並提供協助，以減輕他們因被懸吊而產生的焦慮。

C. 使用案例與情境圖

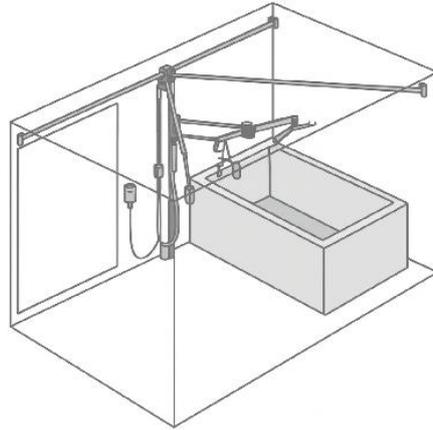


圖 5-32 固定（安裝）式升降機

（資料來源：本研究繪製）

(9) 分腿高背、網狀吊帶

A. 作用說明

分腿高背網狀吊帶以透氣與排水性良好的網布製作，特別適合於沐浴時輔助使用。吊帶結構能夠支撐背部與下肢，提供穩定性並減少因姿勢不穩造成的風險。分腿設計使照護人員可更靈活地協助使用者完成坐、移位或清潔等動作，避免過度壓迫身體特定部位。材質柔軟且貼合度高，既能確保支撐強度，也提升了長時間使用時的舒適性，適用於日常照護與衛浴環境中。

B. 使用注意事項

分腿高背網狀吊帶在使用前，須先確認布料與縫線無破損，以確保承重與安全性；若於濕用後，應徹底晾乾以避免發霉。另應依使用者不同體型選擇合適尺寸，以確保支撐效果與舒適度。

C. 使用案例與情境圖

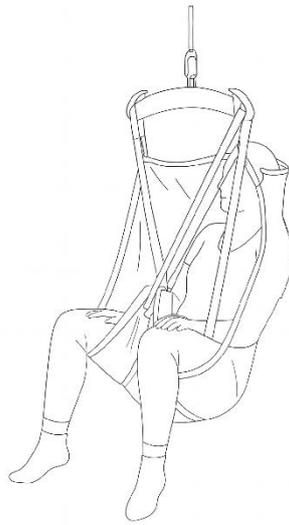


圖 5-33 分腿高背、網狀吊帶使用情境圖
(資料來源：本研究繪製)

5. 行動移動

(1) 經濟型輪椅

A. 作用說明

經濟型輪椅以簡便與實用為主要特點，設有可收折式靠背，方便於不使用時進行收納或攜帶。由於結構輕巧，可輕鬆置於汽車後車廂，適合外出就醫、探訪或旅遊時使用。此設計減少搬運與儲放上的困擾，對照護者而言能提升日常操作效率，對使用者則提供更高的行動自主性。

B. 使用注意事項

經濟型輪椅在使用前，須先確認煞車功能是否正常，以確保停放與使用安全；於折疊與展開過程中，需特別注意手部位置，避免發生夾傷。行駛於斜坡時，應有照護人員全程陪同，並於下坡時採取倒退行走方式，以提升操作穩定性與使用者安全。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-34 經濟型輪椅使用情境圖 1
(資料來源：本研究繪製)

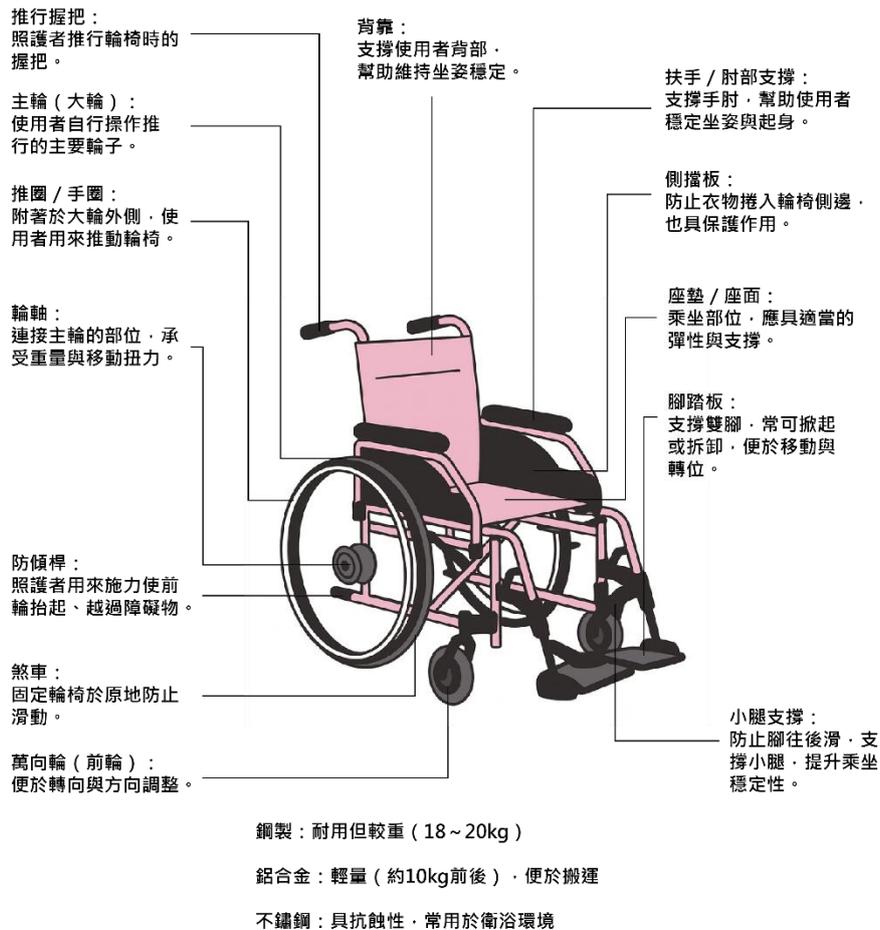


圖 5-35 經濟型輪椅使用情境圖 2

（資料來源：本研究繪製）

(2) 仰躺型輪椅

A. 作用說明

仰躺型輪椅具備多重調整功能，包含可拆卸式頭靠與可收折式靠背，方便因應不同身形與使用需求。椅體並設有多功能升撥腳設計，使使用者在長時間乘坐過程中能獲得更佳的支撐與舒適性。

B. 使用注意事項

仰躺型輪椅在調整仰躺角度時，需以緩慢方式操作，以確保使用者舒適與安全；使用前應確認頭靠與腳托均已固定穩妥，避免移動時產生滑動或不適。另禁止超過建議承重乘坐，以維持設備結構穩定與耐用性。

C. 使用案例與情境圖

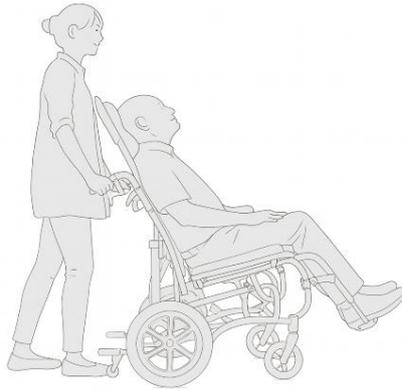


圖 5-36 仰躺型輪椅使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

(3) 輕盈行走收合式助步車

A. 作用說明

輕盈行走收合式助步車強調機動性與舒適度，其座椅設計內縮，能提供更大的行走活動空間，使使用者的身體能夠更貼近手把，進一步增強行走時的穩定性與安全感。

B. 使用注意事項

輕盈行走收合式助步車在使用前，應先確認煞車線運作正常，以確保行走時的安全性；使用過程中須避免於濕滑地面行走，以降低滑倒風險。此外，本設備僅供步行輔助，不可用來承載重物，以維持結構穩定與耐用。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-37 輕盈行走收合式助步車使用情境圖 1

(資料來源：本研究繪製)



圖 5-38 輕盈行走收合式助步車使用情境圖 2

(資料來源：蔡錦墩，2025)

(4) 助行器門扇 輪管、煞車管

A. 作用說明

助行器門扇如輪管與煞車管，能讓助行器在使用過程中無須頻繁抬起即可移動，大幅減輕操作時的體力消耗。此設計可支援連續行走，減少停頓或不穩定感，進而提升整體使用效率與安全性。

B. 使用注意事項

助行器門扇（如輪管與煞車管）於安裝時，須確認已與助行器緊密連接，以確保操作安全與穩定性。若使用過程中出現異音，應立即進行檢查與維護，避免潛在風險擴大。另建議定期更換耗損零件，以維持整體性能與延長設備使用壽命，確保使用者之安全與舒適。

(5) 高四腳拐

A. 作用說明

高四腳拐以防絆倒設計為主要特色，能夠在使用者行走過程中提供更穩定的支撐，降低因步伐不穩或環境因素導致跌倒的風險。其四腳支撐結構能平均分散重量，適合高齡者或平衡感不足者於日常行走時使用，提升安全性與自信心。

B. 使用注意事項

高四腳拐在使用前，應先確認四腳膠墊是否完整無損，以確保止滑與穩定效果。行走時須保持四腳同時接觸地面，以維持平衡並降低跌倒風險。此外，禁止於斜坡上快速使用，以免因重心不穩而造成危險。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-39 高四腳拐使用情境圖
(資料來源：本研究繪製)

6. 住宅裝修

(1) 可提式輕量斜坡板

A. 作用說明

可提式輕量斜坡板提供多種尺寸選擇，能因應 15 至 73 公分的高低差，免施工即可快速移除段差問題。其結構設計穩固，使用時不會翹起或滑動，能確保移動過程的安全性。

B. 使用注意事項

操作時不可承載超過建議重量，以維持結構穩定與耐用性。使用完畢後，建議收納於乾燥處，防止受潮影響材質強度與使用壽命。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-40 可提式輕量斜坡板使用情境圖
(資料來源：蔡俊明，2025)

D. 安裝建議

可提式輕量斜坡板在放置時，應確認其平穩貼合地面，避免出現翹起或滑動情形，以確保使用安全。

(2) 匡型扶手

A. 作用說明

匡型扶手不同於市面常見的制式規格，特別依照使用需求製作，確保高度與位置更符合人體工學及安全規範。此設計能提供穩固支撐，避免因尺寸不合導致的不便或風險，進一步提升使用者於如廁與起身時的安全性。

B. 使用注意事項

可提式輕量斜坡板在放置時，應確認其平穩貼合地面，避免出現翹起或滑動情形，以確保使用安全；使用過程中應避免攀爬或懸掛，防止超出設計用途而造成危險。另建議定期檢查是否有鬆動情形，並適時維護或更換。扶手材質選擇多元，除不銹鋼外，亦可採用其他材質，以兼顧美感與實用性，進一步提升使用者的接受度與使用意願。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-41 匡型扶手情境圖
(資料來源：蔡俊明，2025)

D. 安裝建議

可提式輕量斜坡板在放置時，應確認其平穩貼合地面，避免出現翹起或滑動情形，以確保使用安全

(3) 木頭斜坡板

A. 作用說明

木製斜坡板專為室內門檻等小段差設計，免施工即可靈活設置。表面具斜面溝槽以增強止滑效果，兩端採圓弧收邊，減少絆倒風險並提升整體細緻度。其原木色外觀能自然融入居家環境，並保留掃地機器人順利通行的便利性。

B. 使用注意事項

若表面出現破損或磨損，應立即更換，以避免影響安全。另需避免長時間暴露於潮濕環境，以防止木材變形或劣化，確保其耐用性與可靠性。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-42 木頭斜坡板使用情境圖

(資料來源：蔡錦墩，2025)

D. 安裝建議

木頭斜坡板在放置時，應確認兩端均已緊密貼合地面或銜接點，以確保使用者行進的穩定性

(4) 活動安全扶手（可上掀）

A. 作用說明

活動安全扶手多安裝於廁所馬桶遠側位置，能在如廁時提供使用者平衡支撐，並於起身過程中作為抓握點，降低跌倒或滑回坐姿的風險。扶手具可上掀設計，在不使用時可收起，避免阻礙動線並提升空間利用效率。

B. 使用注意事項

活動安全扶手（可上掀）在使用前，應先確認卡榫是否已確實鎖定，以確保結構穩固；於上掀或放下過程中，需注意手部位置，避免夾傷。操作時不可對扶手過度施力或搖晃，以維持安全性並延長其使用壽命。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-43 活動安全扶手情境圖

(資料來源：蔡錦墩，2025)

D. 安裝建議

安裝牆面空心，如果空心的話需要注意，高度是否適合使用者，不建議大力重壓，有可能斷掉，使用距離中心到牆面的距離 35-38 公分限制。

(5) 馬桶安全扶手

A. 作用說明

馬桶安全扶手設置於馬桶兩側或前方，能協助使用者於如廁時保持平衡，並在起身時提供抓握支撐。此設計能顯著降低跌回坐姿或失衡的風險，對高齡者與行動不便者尤其具有安全保障效果。

B. 使用注意事項

馬桶安全扶手在使用時，建議雙手同時握持，以避免因單手支撐而降低穩定性。另需定期檢查是否有鬆動情況，並及時維護或加固，以維持長期使用之可靠性。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-44 馬桶安全扶手情境圖

(資料來源：蔡俊明，2025)

D. 安裝建議

安裝位置應固定於馬桶旁之堅固牆面，以確保承重與安全。

(6) 偏置型扶手浴廁專用

A. 作用說明

偏置型扶手利用特殊轉彎接頭，可安裝於浴室門內或門外單側，讓使用者在進出雙向移動時都能抓握同一支扶手，減少多重安裝需求。扶手位置清晰易見，抓握角度符合手腕自然姿勢，不需額外彎曲即可操作，提升便利性與安全性。

B. 使用注意事項

使用時建議以全手掌抓握，避免因手腕受力不均而造成不適。另需定期檢查各接頭之穩固度，並注意螺絲鎖定處是否為空心結構，以防影響承重力。其特殊角度設計可提升浴廁進出之便利性，進一步降低意外風險。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-45 偏置型扶手浴廁專用情境圖

(資料來源：蔡俊明，2025)



圖 5-46 偏置型扶手浴廁專用使用情境圖

(資料來源：蔡錦墩，2025)

D. 安裝建議

偏置型扶手（浴廁專用）安裝時，應依使用者進出方向進行位置調整，以確保操作便利與安全。

(7) 固定扶手

A. 作用說明

固定扶手主要有垂直與水平兩種形式。垂直設計可在起身、坐下或轉身時提供穩定支撐，幫助維持姿勢並降低跌倒風險；水平設計則能在坐姿中提供額外支撐，方便使用者在如廁與清潔時保持平衡。

B. 使用注意事項

使用期間需定期測試其承重力，確保安全性；同時應避免長時間懸掛重物，以免超出設計負荷造成鬆動或損壞。此外，安裝時需特別留意螺絲鎖定處是否為空心結構，避免影響固定效果與使用安全。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-47 固定扶手情境圖
(資料來源：蔡俊明，2025)



圖 5-48 固定扶手使用情境圖
(資料來源：李東明，2025)

D. 安裝建議

固定扶手安裝時，應依牆面材質選擇適合的膨脹螺絲進行固定，以確保結構穩固。

(8) 浴室防水止滑扶手

A. 作用說明

浴室防水止滑扶手外層採耐藥性樹脂包覆，表面設有特殊止滑塗層，在潮濕或沐浴環境中能維持優異止滑效果。扶手並具抓握凹槽設計，使手掌接觸時更穩固，進一步提升使用安全性與可靠性。

B. 使用注意事項

浴室防水止滑扶手在使用時，應先確認表面無肥皂泡沫，以免降低止滑效果。止滑塗層需定期清潔，以維持其功能，並避免使用腐蝕性清潔劑，以防破壞材質。此類扶手具有遇水更止滑的特性，可提升浴室濕滑環境下的使用安全性。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-49 浴室防水止滑扶手情境圖

(資料來源：蔡俊明，2025)

D. 安裝建議

安裝時需注意螺絲鎖定處是否為空心結構，以確保固定穩固。

(9) 可彎曲室內外扶手

A. 作用說明

可彎曲室內外扶手可依場域需求設計成直線或彎角形式，具高度適應性，適用於居家及戶外環境。材質手感溫潤，具優異耐候性與耐藥性，確保長期使用的耐久度。即使在冬季，亦不會產生冰冷觸感，兼顧安全與舒適。

B. 使用注意事項

若安裝於戶外環境，需定期檢查是否有老化或劣化情形，並及時更換以維持安全性。此類扶手可依室內空間需求進行特殊角度彎折，具高度彈性。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-50 可彎曲室內外扶手情境圖

(資料來源：蔡俊明，2025)

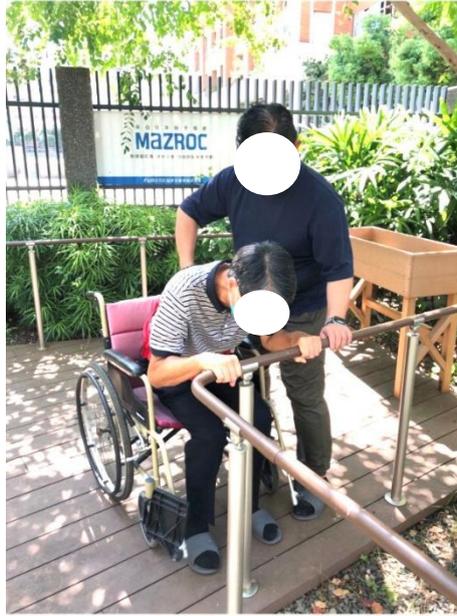


圖 5-51 可彎曲室內外扶手使用情境圖

(資料來源：蔡錦墩，2025)

D. 安裝建議

可彎曲室內外扶手在安裝時，應確認各轉角處緊密連結，以確保整體結構穩固。安裝過程中應特別注意螺絲鎖定處是否為空心結構，以免影響固定效果。建議由專業人員協助施工，以確保品質與耐用性。

(10) 一字型協助起身扶手

A. 作用說明

一字型協助起身扶手可靈活設置於床旁、沙發或椅子邊，免施工即可使用。使用者可透過其穩固結構獲得支撐，減輕起身與坐下的體力負擔。扶手可承受連續施力而不傾倒，提供安全保障，特別適合高齡者或體力不足者。

B. 使用注意事項

一字型協助起身扶手在使用時，建議雙手同時握持，以確保平衡與穩定；其放置位置須保持平穩且無晃動，並嚴禁超過建議拉力使用，以維持結構安全。

C. 使用案例與情境圖

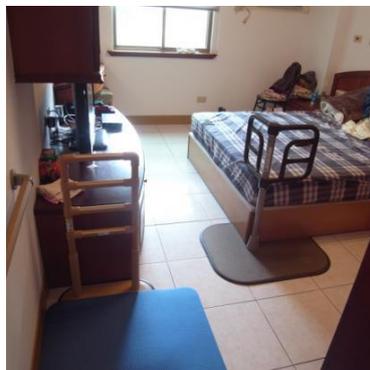


圖 5-52 一字型協助起身扶手情境圖

(資料來源：蔡俊明，2025)



圖 5-53 一字型協助起身扶手使用情境圖

(資料來源：蔡錦墩，2025)

D. 安裝建議

安裝時需注意螺絲鎖定處是否為空心牆體，避免影響固定效果；居家安裝時，亦應依照使用者身高進行適度微調，以提升使用便利性與舒適度。

(11) 輔助扶手

A. 作用說明

輔助扶手針對亞健康族群或需減輕下肢負擔者設計，能在起身與坐下時提供穩固支撐。此扶手亦可搭配雜物架、置物架等門扇，讓使用者能輕鬆取得日常用品，兼顧安全性與生活便利性。

B. 使用注意事項

輔助扶手在使用時，應配合正確的起身姿勢，以確保安全與效果；雖可搭配置物架，但不可懸掛過重物品，以免影響結構穩定。建議定期檢查其穩固性，確保長期使用安全。此類扶手兼具美觀設計，能提升一般使用者的接受度與使用意願，並有效預防跌倒。其適用對象以輕度需要協助的長者或一般民眾為主；若為肌耐力不足或行走不穩的長者，則建議選用材質更厚重且承重力較佳之款式，以提升安全性。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-54 輔助扶手使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

(12) 馬桶用扶手

A. 作用說明

馬桶用扶手設計可引導使用者於如廁時呈前傾姿勢，使起身與排泄更為容易。前方扶手提供雙手支撐，幫助維持穩定坐姿與起身安全。結合 I 型扶手使用時，更能保持站立穩定，方便轉換方向。此設計亦利於照護者協助穿脫衣物，並具雙邊可掀結構，兼顧安全與照護便利性。

B. 使用注意事項

馬桶用扶手在使用時，建議保持身體適度前傾，以避免後倒造成危險；就座或起身時應雙手同時抓握，以確保穩定性。若發現扶手出現晃動，需立即進行檢修或加固，避免安全隱患。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-55 馬桶用扶手使用情境圖

(資料來源：本研究繪製)

D. 安裝建議

安裝時須特別注意螺絲鎖定處是否為空心牆體，以確保固定效果與使用安全。

(13) 室內用自在扶手

A. 作用說明

室內用自在扶手具可調整角度設計，可依不同需求提供最佳施力角度，幫助使用者安全起身。該扶手可靈活擺放於床邊、沙發或餐椅旁，無需施工即可使用，適合居家環境中多元場景，提升日常生活便利性。

B. 使用注意事項

室內用自在扶手擺放時，應避免影響行走動線，以確保居家環境的通行安全。其角度具多段調整功能，調整後須確認鎖定，高度亦可依使用者需求進行調整。此款扶手特別適合步行不穩、肌耐力較差的長輩使用，亦針對單手不便及雙腳行動力不足的使用者設計。可靈活擺放於床邊或椅子旁，協助起身與移動，提升居家照護的便利與安全。

C. 使用案例與情境圖.



圖 5-56 室內用自在扶手使用情境圖 1

(資料來源：蔡錦墩，2025)



圖 5-57 室內用自在扶手使用情境圖 2

(資料來源：本研究繪製)

(14) 支援上肢型扶手

A. 作用說明

支援上肢型扶手採桌板式設計，能讓使用者以手、手臂或肘部依靠支撐，提供多樣化的上肢施力方式。此設計特別適合需要照護或肌力不足者使用，能有效分散負荷並提升起身與坐下時的安全性。

B. 使用注意事項

支援上肢型扶手在使用時，建議手、手臂與肘部同時接觸桌板，以提供更佳的支撐效果，特別適合長時間需要上肢支撐的使用者。桌板表面應保持乾燥與清潔，以避免滑動或造成不適。此扶手亦可透過桌板支撐協助使用者完成站立動作，提升安全性與便利性。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-58 支援上肢型扶手使用情境圖 1

(資料來源：本研究繪製)



圖 5-59 支援上肢型扶手使用情境圖 2

(資料來源：蔡錦墩，2025)

(15) 折疊式輔助桌板（如廁用）

A. 作用說明

折疊式輔助桌板可於如廁過程中提供穩定支撐，使使用者保持安定姿勢。當照護者從旁協助時，使用者可抓握桌板前緣以增加穩定度，讓照護人員能更順利地協助穿脫衣物或進行其他護理行為。桌板可折疊收合，節省空間且具高度實用性。

B. 使用注意事項

折疊式輔助桌板（如廁用）在操作時，折疊或放下過程須注意手部位置，避免夾傷；使用中應確認桌板前緣牢固可靠，並嚴禁超過規定重量，以維持結構安全。此設備特別適合上肢無力者於如廁時使用，可透過趴靠在桌面上增加穩定性與安全性，並提升獨立如廁的可能性。此外，使用者於如廁時可稍微站立前傾趴靠桌面，讓照護者能更順利協助穿脫衣物，進一步提升照護便利性。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-60 折疊式輔助桌板情境圖
(資料來源：蔡錦墩，2025)



圖 5-61 折疊式輔助桌板使用情境圖 1
(資料來源：本研究繪製)



圖 5-62 折疊式輔助桌板使用情境圖 2
(資料來源：李東明，2025)

D. 安裝建議

建議安裝於一樓空間，須留意牆面與地面的滲水情況，並確認牆體是否為空心牆。

(16) 固定式座椅電梯 (座椅電梯)

A. 作用說明

座椅電梯是用來協助無法自行上下樓梯的人。它對於減輕照顧者的負擔很有用，但病患必須能夠以穩定的姿勢坐著。座椅固定在樓梯上的固定軌道上，並透過沿著軌道跑

動來上下樓梯。除了使用者可以操作附在座椅或扶手上的開關之外，位於樓梯頂端和底部的開關也可以由照顧者操作。

B. 使用注意事項

固定式座椅電梯需要確認使用者因其身體和精神狀況而能夠穩定地坐著，以及在從輪椅轉移和配戴安全帶時考慮到防止跌倒。

C. 使用案例與情境圖



圖 5-63 固定式座椅電梯（座椅電梯）

（資料來源：本研究繪製）

表 5-2 輔具簡表

輔具類型	編號/名稱	用途與特色	照片	使用注意事項
入浴	1. 收折洗澡椅	<p>本椅具備可拆卸清洗之椅墊，透過柔軟材質有效降低皮膚受壓與摩擦風險。其座面、靠背及扶手皆採全包覆設計，避免突出結構造成碰撞，提升整體使用安全與舒適性。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 椅腳 50.5cm ● 把手寬度 42.5cm 		<ul style="list-style-type: none"> ● 使用前確認椅腳是否完全展開並固定，避免傾倒。 ● 放置於平整且止滑的地面，避免浴室過度積水。 ● 每次使用後擦乾椅墊與金屬部分，延長壽命並防止發霉。 ● 起身時請確認扶手是否平放

<p>2. 柔軟座面浴缸椅凳</p>	<p>柔軟座面浴缸椅凳可提供坐姿泡澡的支持，提升沐浴過程中的舒適與安全性；同時亦可作為進出浴缸時的踏凳使用，降低滑倒或跌落之風險。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 長 37.5cm • 寬 30cm • 高 18-26cm（可調整） 		<ul style="list-style-type: none"> • 踏上凳子時須緩慢，避免因濕滑而跌倒。 • 若用於浴缸內，須確認穩固放置，不可晃動。 • 不建議超過建議承重，避免變形或斷裂。 • 使用完建議拿出浴缸，減少支撐底座周遭發霉
<p>3. 免施工浴缸扶手</p>	<p>免施工浴缸扶手可降低進入浴缸時的膝蓋抬舉幅度，減輕負擔並提供穩固抓握以維持平衡；內側亦設扶手供泡澡時使用，並經防霉處理以提升耐用與衛生性。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 寬 42.5-48.5cm • 高 56.5-77.5cm • 橫 18cm • 對應浴缸厚度 12-20cm • 對應浴缸高度 38.5-60cm • 扶手可調整 13/15.5/18cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 安裝時需確認旋緊並固定，不可有晃動。 • 使用者抓握前，應先確認表面乾燥，避免手滑。 • 定期檢查防霉處理部分，如有老化應更換。 • 購買前應先確認浴缸造是否合用
<p>4. 洗澡便盆兩用椅</p>	<p>洗澡便盆兩用椅兼具洗澡椅與便盆功能，一椅多用，能滿足沐浴及如廁需求，提升居家照護的便利性與實用性。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主體尺寸：長 		<ul style="list-style-type: none"> • 使用前確認便盆是否固定於座椅內。 • 沐浴時應避免水量過多以免溢出或滑倒。

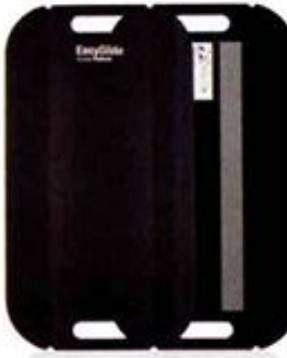
	<p>58*寬 52*高 80~87.5cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • 收折尺寸：長 42*寬 42*高 97.5cm • 座高（不含洗澡墊）： 40~47.5cm • 座深*寬（不含洗澡墊）： 42*42cm • 背高（不含洗澡墊）：41cm • 扶手高（不含洗澡墊）：22cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 需定期清潔椅體與便盆，保持衛生。 • 請定時擦拭避免發霉
5. 壁式淋浴折椅（需施工）	<p>讓使用者在淋浴時可以坐下，減少滑倒風險，尤其適用於高齡者、身障者或行動不便者。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 椅面深 45*寬 40cm • 座椅高度 / 45cm（支撐架款 55cm） • 承重 / 無支撐腿 125kg; 附支撐腿 150kg 		<ul style="list-style-type: none"> • 安裝必須由專業人員施工並確認承重。 • 確認施工時的壁面是否是空心部分 • 坐下與起身時須緩慢，避免椅面濕滑。 • 不可超過標示的承重量。 • 坐下時因靠近壁面，請務必注意長者頭部撞擊
6. 鋁製洗頭椅	<p>鋁製洗頭椅具備無段式升降設計，可調整仰躺角度至 165 度；扶手可拆卸，方便使用者移位並提升照護操作的便利性。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 展開尺寸：寬 58*深 76*高 		<ul style="list-style-type: none"> • 調整角度時須確認鎖定位置，避免滑動。 • 使用後應擦乾，避免金屬部分氧化。 • 扶手拆卸或裝回時需確認確實固定。

		<p>127cm (含頭靠)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 躺平尺寸：深 110*寬 58*高 75cm • 扶手內徑寬：43cm • 坐離地高：48cm • 坐墊尺寸：寬 41*深 42*高 5cm • 淨重：13kg • 最大承重：100kg 		
如廁排泄	1. 免施工馬桶扶手	<p>免施工馬桶扶手具備可調整設計，使用者僅需按下扶手按鍵即可前後移動，以配合如廁動線；扶手高度亦可依個別需求調整。兩側扶手能有效支撐身體與穩定坐姿，特別適合肢體麻痺或肌力不足者使用，提升如廁安全性與便利性。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 寬 65 (不含兩側扶手 52.5cm) * 深 45*高 58~74cm • 扶手高度：58~74cm (2cm/段，9 段階) • 承重：100kg • 馬桶中心離牆面至少 30CM 		<ul style="list-style-type: none"> • 安裝時需確認高度與位置符合使用者身高。 • 避免用力向外推拉，以免鬆脫。 • 定期檢查固定螺絲與卡榫。 • 若有清洗浴室請擦拭乾淨，避免水分殘留日久生鏽

<p>2. 輕量 馬桶 椅</p>	<p>輕量馬桶椅配備升降式扶手，可一鍵調整高度以利移位與定位；搭配零件可轉換為前傾座面以協助起身，或後傾座面以減少腹部壓力。靠背可後折，便於照護者自後方協助如廁、觀察或用藥，並附可攜式防污馬桶桶，方便處理排泄物。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 寬 53*深 57*高 75-87cm • 座面離地：35-47cm • 扶手高度：離馬桶座面 18-24cm • 承重：100kg 		<ul style="list-style-type: none"> • 放置時須確認四腳平穩。 • 調整高度或角度時須在無人坐上時操作。 • 使用後需清潔馬桶桶並保持乾燥。 • 可至於床邊，能調整至與床鋪高度一致，方便長者半夜如廁防跌 • 扶手上的防呆蓋務必蓋上，以免誤觸扶手調整鈕造成危險
<p>3. 活動 馬桶 增高 座</p>	<p>活動馬桶增高座可提升既有馬桶高度，減輕起身與坐下的負擔；扶手可後翻，方便使用者進出，提升安全性與便利性。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 座寬 / 座深：36cm / 40cm • 座高調整：8cm / 12cm / 16cm • 最大荷重：120kg 		<ul style="list-style-type: none"> • 使用前確認與馬桶緊密貼合，避免晃動。 • 扶手翻轉時應小心避免夾傷。 • 不可超過建議承重。 • 使用者使用前應確認高度是否適合使用者身高

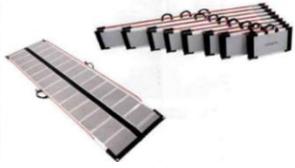
	<p>4. 標準收合型馬桶椅</p>	<p>標準收合型馬桶椅為可折疊設計，便於收納與攜帶，適合高齡者或行動不便者使用，提升日常照護之便利性。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 座寬 / 座深：40 / 40cm • 座高調整：44 ~ 54cm • 最大荷重：120kg • 水桶架高度：37cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 展開使用前應確認卡榫確實鎖緊。 • 收納時應避免夾手。 • 椅面需保持乾燥以避免滑倒。 • 此為便盆椅，不建議當作沐浴椅使用，若真有此方式使用，請注意因肥皂泡沫濕滑導致使用者陷入盆內造成皮膚脆弱者受傷
<p>寢具</p>	<p>1. 多功能電動居家床</p>	<p>多功能電動居家床具備電動高低升降功能，並可依需求進行背部、膝部單獨或同步調節，以提升舒適度與照護便利性。床側設有雙開短扶手，頭部與腳部分別配置開關，兩側皆可開啟，方便進出與照護操作。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 外觀尺寸：長 214cm * 寬 102 * 高 42~72cm (為床墊製地板高度) • 內床範圍：長 198cm * 寬 91cm • 床墊尺寸：長 197*寬 90*高 12cm • 床寬：90cm 容 		<ul style="list-style-type: none"> • 使用前須確認電源線與遙控器功能正常。 • 升降過程不可有異物卡住，避免夾傷。 • 定期檢查床邊護欄是否穩固。 • 照顧者請調整至是和自己高度的高度後再進行照顧

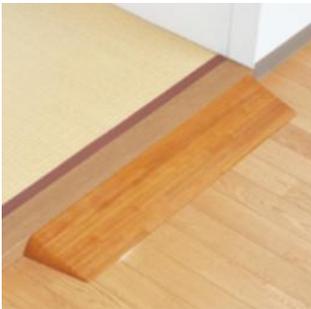
		易幫助翻身		
	2. L 型 活動 桌	<p>L 型活動桌具備無段式升降設計，採手控壓把式調節，桌面高度調整操作簡便省力，能滿足不同使用需求。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 76（長）*38（寬）*72~115（高）cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 高度調整時應先確認卡榫已鬆開。 • 桌面放置物品不可過重，避免翻覆。 • 使用後需將桌腳放穩於地面。
移位	1. 移位 滑布	<p>移位滑布採無縫線一體成型設計，使用方向不受限制，可提升移位操作的便利與安全性。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 使用時請務必了解使用方式，避免硬拉。 • 確認布面乾燥，避免滑脫。 • 使用後應清洗並晾乾。 • 方便使用者翻身移位，能夠有效降低照顧者身體負擔並降低被照顧者緊張感
	2. 移位 腰帶	<p>移位腰帶設有橫向與垂直手提環，可依需求調整姿勢；搭配可拆式胯下帶，並採用柔軟材質製成，提升舒適性且不造成束縛。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 綁於腰部時應緊貼但不可過緊影響呼吸。 • 照護者握持提環時需注意動作平穩。 • 使用後應保持清潔避免皮膚過敏。 • 請確認扣環是否扣緊。 • 能有效降低照顧者的不自然出力姿勢提升安全。

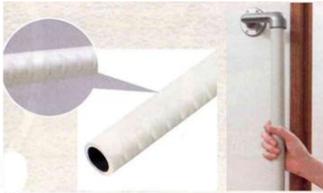
<p>3. 移位 滑板</p>	<p>移位滑板可放置於輪椅、床、廁所、汽車座椅等不同坐姿位置間，藉由拉平高度差以連接短距離，作為轉移橋樑使用。其四邊採圓角設計，表面光滑且低摩擦，便於滑動轉移；底層則具止滑加工，提升使用安全性。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 短型-移位滑板 60*33cm • 長型-移位滑板 75*33cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 放置時應確認兩端平穩接觸，避免高度差過大。 • 使用者移動時須緩慢，照護者應全程陪同。 • 表面應保持乾燥避免滑落。 • 若非車內移動到車位，請以短版移位板為優先考量
<p>4. 站立 式移 位機</p>	<p>站立式移位機具備活動手腳架設計，可協助使用者由坐姿轉換為站立。左右輪鎖提供即時煞車功能，腳踏板則以細顆粒表面處理，增強防滑效果，提升使用安全。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 54 * 63 * 120CM • 走道寬度：至少 73cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 使用前須鎖緊輪子並確認腳踏板防滑。 • 使用者須雙腳踩穩再操作升降。 • 定期檢查手把與安全扣。 • 針對還有些許站立能力者為主要使用對象 • 可協助日常如廁移位，能夠減少照顧者用身體蠻力搬運
<p>5. 折疊 式移 位機</p>	<p>折疊式移位機具備較快的升降速度，照護效率提升約 2 至 3 倍，可協助將使用者自地面大範圍抬升。主體輕量化設計便於操作，且可輕鬆折疊收合，無需工具即可攜帶與運送。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 升降過程中需有注意吊帶是否確實勾緊，避免脫落偏移。 • 收折時注意手部位置避免夾傷。 • 不可超過建議承重。

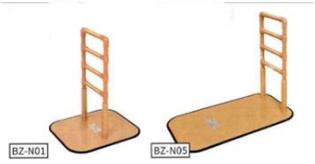
	<p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 長 126*基座寬 70cm (內淨寬 55cm) • 抬升高度上限 194cm • 走道寬度：至少 80cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 若要外出也可摺疊收納帶出 • 移動過程需緩慢，避免擺盪過大。 • 定期檢查緊急下降功能是否正常。
6. 懸吊式移位機	<p>懸吊式移位機具備垂直升降設計，運行平穩且可避免落點偏移。掛架設有安全扣以防止吊帶脫落，並配置操作便利的緊急按鈕。另採超低腳管設計，提升安全性與適用性。</p> <p>此款移位機強調小空間的實用與安全，具直立式升降與人體工學手把，可單人操作完成多場域移位。超低腳管與六顆旋轉輪提升靈活性，並配置雙重緊急下降與安全扣鎖，確保操作便利與安全。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 升降範圍 120cm • 吊掛高度 58-178cm • 寬 70*長 125*高 151.5-211cm • 腳架高度：6.5cm • 腳步開合幅度：70-107.5cm • 承重 205kg • 走道寬度：至少 80cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 升降過程中需注意吊帶是否確實勾緊，避免脫落偏移。 • 適合使用於較小空間迴旋 • 移動過程需緩慢，避免擺盪過大。 • 定期檢查緊急下降功能是否正常。 • 不可超過建議承重。 • 輪軸前端有較低設計，適用於多數電動床

	<p>7. 分腿高背、網狀吊帶</p>	<p>分腿高背網狀吊帶採用具良好排水性的網布材質，適合於沐浴過程中輔助使用，兼顧支撐性與舒適性。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 使用前須確認布料與縫線無破損。 • 濕用後應徹底晾乾避免發霉。 • 應依不同體型選擇合適尺寸。
<p>行動移動</p>	<p>1. 經濟型輪椅</p>	<p>經濟型輪椅具備可收折式靠背設計，方便收納並可輕鬆置於汽車後車廂，提升攜帶與使用便利性。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 尺寸：長 97*寬 68*高 87cm • 座寬：45cm • 座深：42cm • 收合總寬：28cm • 座高：50cm • 走道寬度：至少 78cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 使用前確認煞車功能正常。 • 折疊與展開時應避免夾手。 • 行駛於斜坡時須有人員陪同，注意下坡時使用需到倒退行走。
	<p>2. 仰躺型輪椅</p>	<p>仰躺型輪椅設有可拆卸頭靠與可收折式靠背，並配備多功能升撥腳設計，以提升乘坐舒適性與照護便利性。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 座寬：40、45cm 可選 • 座深：42cm • 座高：49cm • 背高：45cm • 承重：115kg • 走道寬度：至少 50-55cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 調整仰躺角度時需緩慢操作。 • 確認頭靠及腳托已固定好。 • 禁止乘坐超過建議承重。

<p>3. 輕盈行走收合式助步車</p>	<p>座椅設計內縮，增加行走活動空間，身體可以和手把更靠近</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 座寬：45cm • 座高：58.5cm • 全車寬：63cm • 全車長：67cm • 握把高：79~95cm • 適用身高：160~190cm. • 最大荷重：150kg • 走道寬度：至少73cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 使用前確認煞車線正常運作。 • 行走時避免於濕滑地面使用。 • 不可用來承載重物。
<p>4. 助行器門扇輪管、煞車管</p>	<p>助行器門扇如輪管與煞車管，可避免使用時需抬起助行器，操作更省力，並能支援連續行走以提升使用效率。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 安裝時須確認與助行器緊密連接。 • 使用中若有異音應立即檢查。 • 定期更換耗損零件。
<p>5. 高四腳拐</p>	<p>防絆倒設計</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 調整高度/79~99cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 使用前確認四腳膠墊完整。 • 行走時應保持四腳同時接觸地面。 • 不可於斜坡快速使用。
<p>住宅裝修</p>	<p>1. 可提式輕量斜坡板</p> <p>多種尺寸可對應高低差15-73cm 免施工即可解決段差問題，使用時不翹起，不移位滑動板。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 放置時應確認不翹起、不滑動。 • 不可承載超過建議重量。 • 使用後應收納於乾燥處。

<p>2. 匡型 扶手</p>	<p>不同於一般水電行使用公版尺寸，製作合適且符合安全規定的匡型扶手。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 安裝需由專業人員依規範施工。 • 使用時避免攀爬或懸掛。 • 定期檢查是否有鬆動。 • 扶手材質多元，可選擇不銹鋼以外材質，提升美感並加強使用者使用的意願。
<p>3. 木頭 斜 坡板</p>	<p>用於移除室內門檻等小段差，設置靈活便利。其表面具斜面溝槽以增強防滑效果，兩端採圓弧收邊設計，兼顧安全與細緻度。原木色外觀可融入室內環境，並允許掃地機器人順利通行。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 放置時應確認兩端緊密貼合。 • 表面若破損或磨損需更換。 • 不可暴露於長時間潮濕環境。
<p>4. 活動 安全 扶手 (可 上 掀)</p>	<p>大多安裝於廁所內離較遠的馬桶邊，方便長輩或使用者如廁時維持平衡與如廁後可以抓握支撐、利站起避免跌坐。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 寬：13.5 cm • 深：76 cm • 高：20 cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 使用前需確認卡榫鎖定。 • 上掀或放下時需避免夾手。 • 不可過度施力搖晃。
<p>5. 馬桶 安全 扶手</p>	<p>方便長輩或使用者廁時維持平衡與如廁後可以抓握支撐、利站起，避免跌回坐</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60/70cm • 承重 135kg 		<ul style="list-style-type: none"> • 使用時雙手應同時握持，避免單手支撐。 • 安裝位置應固定於馬桶旁堅固牆面。 • 定期檢查是否有鬆動。

<p>6. 偏置型扶手浴廁專用</p>	<p>偏置型扶手為浴廁專用設計，透過特殊轉彎接頭可安裝於門內或門外單側，使用者在雙向進出時皆能抓握同一扶手，取代傳統需安裝兩支直線扶手的方式。其位置明顯易見，且抓握時手腕無需彎曲，更符合使用便利性與安全性。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 安裝位置應依進出方向調整。 • 使用時應全手掌抓握避免手腕受力不均。 • 定期檢查接頭穩固度。 • 特別設計之角度方便進出使用 • 請注意螺絲鎖定處是否為空心
<p>7. 固定扶手</p>	<p>固定扶手常見形式包括垂直與水平設計。垂直扶手可協助使用者於馬桶前起身、坐下或轉身時維持姿勢與完成移動；水平扶手則能於坐姿中提供支撐，協助如廁或清潔時保持平衡。安裝規範：扶手外緣與馬桶中心線之距離為 35 公分，扶手水平與垂直長度皆不得小於 70 公分，垂直向之扶手外緣與馬桶前緣之距離為 27 公分，水平向扶手上緣與馬桶座面距離為 27 公分。(建築物無障礙設施設計規範 101 年)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 依牆面材質選擇正確膨脹螺絲固定。 • 定期測試承重力。 • 使用時避免長時間懸掛重物。 • 請注意螺絲鎖定處是否為空心
<p>8. 浴室防水止滑扶手</p>	<p>浴室防水止滑扶手以耐藥性樹脂包覆表面，具特殊止滑塗層，遇水時止滑效果更佳；並設有抓握凹槽設計，提升使用安全性。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 使用時應確認表面無肥皂泡沫。 • 定期清潔止滑塗層。 • 避免使用腐蝕性清潔劑。 • 請注意螺絲鎖定處是否為空心 • 有遇到水會更止

<p>9. 可彎曲室內外扶手</p>	<p>可彎曲室內外扶手可依需求設置為直線或彎角，適用於戶外及居家環境。材質具溫潤手感，兼具高耐候性與耐藥性，冬季使用亦不感冰冷</p>		<p>滑的此用特性</p> <ul style="list-style-type: none"> • 安裝時應確認轉角處緊密連結。 • 適用戶外時應定期檢查是否老化。 • 可依照室內空間彎折特殊角度。 • 請注意螺絲鎖定處是否為空心 • 建議請專門人員協助施工
<p>10. 一字型協助起身扶手</p>	<p>可擺放於任何想要的位置，床、沙發、椅子旁皆可使用，坐下、起身不費力，安全穩固，支撐起身拉力、連續動作不傾倒</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 底板長度：90*50cm • 底板厚度：1.3cm • 扶手高度可調：72-80cm • 扶手寬度：33.8cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 使用時雙手建議同時握持。 • 放置位置應平穩不晃動。 • 使用時不可超過建議拉力。 • 居家使用者安裝位置，請依照使用者身高進行微調。
<p>11. 輔助扶手</p>	<p>輔助扶手適合亞健康族群及需減輕膝蓋負擔者使用，可協助起身與坐下。另可搭配雜物架、置物架等門扇，方便存取日常用品，提升使用便利性。</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高：63cm • 把手寬：32cm 		<ul style="list-style-type: none"> • 使用時應搭配正確姿勢起身。 • 可搭配置物架，但不可懸掛過重物品。 • 定期檢查穩固性。 • 美觀，可提升一般人使用意願，預防跌倒

	<ul style="list-style-type: none"> 腳寬： 43.5*37cm 腳長：36cm 		<ul style="list-style-type: none"> 較適合輕度需要協助的長者或是一般人使用 肌耐力行走不穩的長者請使用其他體材更重之款式
12. 馬桶 用扶 手	<p>握持前方扶手身體呈前傾姿勢，更容易起身。前方扶手支撐雙手，穩定坐姿，身體呈前傾姿勢更容易幫助排泄。</p> <p>握持前方扶手身體呈前傾姿勢，更容易起身。兩手抓握扶手，就座馬桶時更安心。</p> <p>兩手抓握前方扶手與I型扶手可保持站立穩定，更容易轉換方向。照護者更容易協助脫下衣物。</p> <p>方便照護護理，雙邊扶手可掀</p>		<ul style="list-style-type: none"> 使用時保持身體前傾，避免後倒。 就座或起身時需雙手抓握。 扶手如有晃動應立即維修。 請注意螺絲鎖定處是否為空心
13. 室內 用自 在扶 手	<p>可依照使用需求調節適合的角度，讓手部施力與身體安的起身</p> <p>可以放置在床旁、沙發、餐椅旁，免施工靈活設置</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> 基座尺寸：寬63×深78 扶手高度：70-85cm（3cm／段，6段階調整） 		<ul style="list-style-type: none"> 擺放位置應避免阻礙行走動線。 角度可多段調整，調整後需確認鎖定。 高度可以調整。 步行不穩、肌耐力差的長輩請使用此款式 針對單手不便，雙腳行動力差的使用者所設計 可置於床邊或椅子旁邊

<p>14. 支援上肢型扶手</p>	<p>用手，手臂、肘部都可以接觸到桌板，需要介護的族群也易於使用 桌板式扶手，易於依靠手臂支撐使用</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 基座尺寸：寬 63×深 78cm*厚 1.1cm • 桌板尺寸：寬 52*深 37cm • 扶手高度：49~70cm（3cm/段，8 段階調整） • 承重：100kg 		<ul style="list-style-type: none"> • 使用時應讓手、手臂、肘部同時接觸桌板。 • 適合長時間需要支撐者使用。 • 桌板應保持乾燥清潔。 • 可使用桌板協助站立
<p>15. 折疊式輔助桌板（如廁用）</p>	<p>以安定姿勢輕鬆如廁需從旁介護如廁者可以一邊抓握桌板前緣照護人員一邊協助穿脫褲子等護理行為</p> <p>尺寸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 展開尺寸：寬 65*深 30*高 65cm • 收折尺寸：寬 12.7*深 30*高 116.5cm • 承重：80kg 		<ul style="list-style-type: none"> • 折疊或放下時須避免夾手。 • 使用過程應確認桌板前緣牢固。 • 不可承載超過規定重量。 • 如廁上肢無力者，可使用趴在桌面，增加安全也可以獨立如廁 • 如廁時可以讓使用者稍微站立前傾趴著，讓照顧者協助穿脫褲子

第六章 結論與建議

第一節 結論

一、結論

臺灣於 2018 年進入高齡社會，於 2025 年正式邁入超高齡社會，面對快速老化的人口結構與住宅老舊的雙重挑戰，居住空間的規劃已成為關鍵議題。「在宅安老」為我國長期高齡政策目標，需建構以高齡者為核心的居住環境，整合輔具、醫療與住宅空間，以提升長者的生活品質、安全與自立能力。

目前全國平均屋齡達 32 年，超過半數住宅使用逾 30 年，與高齡人口比率同步上升，使居家安全隱憂日益顯著。根據統計，跌倒為長者第二大事故死亡原因，發生地多集中於臥室、客廳與浴室，顯示高齡居住空間需強化防滑、防跌、無障礙等設計。同時，現行無障礙法規多著重於公共空間，對於私有住宅缺乏具體指引，導致業界雖有豐富實務經驗，卻缺乏具公信力之標準或規範。

日本「福祉住環境」制度提供借鏡，強調居住空間應整合建築、醫療與輔具三方專業，提供高齡者舒適、安全、便利的生活環境。我國內政部建研所亦已參照日本制度進行研究，發現應進一步建構符合超高齡社會需求的居住空間設計參考手冊，尤其針對浴廁、廚房等高風險區域，提出更完善的改善方案，避免僅以簡單扶手與斜坡處理而流於形式。

本研究主張將高齡健康居家空間設計與輔助設備進行融合規劃，從動線、安全、提示、互動與彈性等八大要素切入，發展智慧化、無障礙與高適應性的住宅環境。研究內容包含：高齡健康居住空間與輔助設備的案例分析、空間需求探討，以及設計參考手冊編撰，期提供設計界具體可行的操作依據。

預期透過空間與輔具的整合、智慧技術的導入，以及生活習慣與文化因素的考量，提升高齡者在地生活的自主性與安全性，降低照護依賴與機構化需求。未來建築規劃應超越基礎無障礙，朝向結合醫療照護、智能監測與人性化設計的多功能生活空間，建構真正宜居的超高齡社會。

本研究最終目標包括完成高齡者空間與輔具整合之需求分析、設計參考手冊及研討活動推廣，期望能建立標準化、高品質且具實務參考價值之設計參考手冊，協助政府與產業界共同因應超高齡社會的挑戰。

二、建議

面對 2025 年即將到來的超高齡社會，臺灣正處於高齡人口快速成長與住宅老舊並行的雙重挑戰中。根據內政大數據顯示，全國平均屋齡已達 32 年，30 年以上住宅逾 440 萬戶，

占比超過一半。高齡者在這樣的居住條件下，面臨諸多生活安全與健康照護風險，因此，「在地安養」成為我國高齡政策的核心方向，兼顧文化傳統與政策永續性。

隨著家庭結構轉變與少子化趨勢，高齡者多以獨居或雙老家庭為主，對於居家空間的功能與安全提出更高需求。不僅是建築層面，從社會、經濟、醫療到文化層面，高齡者居住環境規劃皆需整合思維，從生活空間、輔助設備到醫療照護形成完整的支持系統。過去雖有針對中低收入高齡者的住宅整修補助，但未來應普及至一般民眾，方能建立具普遍性與公平性的高齡友善居住環境。

本研究以日本「福祉住環境制度」為參考，導入住宅、輔具與醫療整合的概念，推動居家空間從基本無障礙轉向智慧、尊嚴、安全與自立並重的整合設計。以生活空間為主軸，搭配醫療需求與輔具使用，透過系統化規劃提升高齡者生活品質。例如，針對臥室、客廳、浴廁等跌倒高風險空間進行優化，從動線規劃、防滑處理、照明配置到緊急呼救系統整合皆需納入考量。

此外，現行法規大多針對公共空間制定無障礙標準，對於私有住宅缺乏具體規範與設計指引，導致業界雖有操作經驗，卻無標準可循。因此，建立具公信力之居家空間與輔助設備融合設計手冊，成為當務之急。尤其浴室與廚房空間的適老設計應超越基本無障礙，強調便利性與尊嚴，納入智能感測設備與遠端監控系統以因應高齡者身體機能變化與安全需求。

本研究計畫包含三大重點：第一，分析高齡健康居家空間之細部規劃與輔助設備融合案例，建立設計模式；第二，針對高齡者實際需求進行空間應用分析，提供客觀依據；第三，撰擬具實用性之設計參考手冊，並舉辦相關推廣研討活動。最終目標是建立可被廣泛應用、具前瞻性與可行性的高齡友善住宅規劃標準，提升高齡者在地安養的可能性與生活品質。

透過此研究成果，盼能作為未來政策制定與空間設計之依據，促進產官學協力推動超高齡社會住宅與生活空間優化，共同營造一個更安全、尊重、且能延續高齡者尊嚴的生活環境。

第二節 建議

建議一：研訂高齡住宅輔助設施融合設計參考手冊，提供各界參考。

主辦機關：中華民國室內設計裝修商業同業公會全國聯合會、中華民國全國建築師公會

協辦機關：內政部國土管理署

根據內政部推動「老宅延壽」老屋功能復新的政策規劃，為有效延長既有建築物的使用年限並強化居住安全與品質，提出功能復新四大策略。未來在人屋雙老的大環境影響下，除無障礙設計外，輔具相關之應用也相當重要，透過老宅延壽政策協助老屋功能復新，亦可呼應超高齡社會無障礙及輔具應用之需求。目前《建築技術規則》僅針對無障礙空間進行基本規定，且多限於公共空間，未涵蓋私有住宅的高齡者居住需求。建議參考日本《福祉住宅環境改善制度》模式，制定針對高齡者專屬住宅空間的設施設計準則，具體內容應包括：高齡健康居家空間設計與細部優化及高齡健康居家空間融合輔助設備參考設計、高齡健康居家空間應用輔助設備之空間規劃分析、高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合之設計參考手冊。建議以「設計參考手冊」形式先行提供中華民國室內設計裝修商業同業公會全國聯合會、中華民國建築師全國聯合會等建築及室內設計裝修之公會參考使用，提供業界及消費者

高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討

建議二：進行高齡居家廚房空間通用化研究

主辦機關：內政部建築研究所

協辦機關：內政部國土管理署

透過研究發現，可對高齡者在廚房空間使用行為及廚房設備進行後續研究，以提升未來高齡者廚具規劃設計及廚房空間之通用化。

附錄一 期初審查意見及回應

內政部建築研究所

114 年度協同研究「高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討」

評選委員會會議紀錄

一、時間：114 年 2 月 13 日（星期四）下午 2 時 30 分

二、地點：簡報室

三、主席：陶組長其駿

紀錄：張志源

四、審查委員意見與廠商回應

委員名稱	委員意見	廠商回應
委員 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生活環境空間係指哪一類型之場域？宜以居家為主。 2. 輔助設備包括哪些項目？ 3. 未來服務之高齡對象是指健康、亞健康或臥床者？ 4. 空間規劃設計與輔助設備（輔具？）之融合具體內容與方式宜審慎界定。 5. 融合的目的與成效如何檢視評估？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生活環境空間以居家空間為主。 2. 輔助設備包括六大項目 3. 未來服務之高齡對象希望能涵蓋健康、亞健康及臥床者。 4. 透過日本福祉住環境教科書中對於輔助設備應用的空間規劃設計重新彙整，打造適合輔助設備使用之空間規劃指引。 5. 生活空間之融合應以設計思考、空間邏輯及圖面指引做為評估成效。
委員 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本案居家空間設計與輔助設備的融合，請問對於輔助設備之了解？ 2. 預期成果包括融合設計的參考手冊，手冊編寫架構如何涵蓋各種不同的居家空間的類型與輔助設備的融合。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未來輔助設備會以經濟部標準檢驗局公告之中華民國國家標準《CNS 15390 身心障礙者輔具一分類與術語》所規範之 11 大類分類作為依據。針對基本生活照顧六大類之移動輔具、日常生活輔具、住家無障礙環境改造、溝通與資訊輔具、醫學輔具以及其他休

		<p>間、運動、居家照顧等輔具作為探討重點。</p> <p>2. 預期成果之空間之融合應以設計思考、空間邏輯及圖面指引做為評估成效。</p>
委員 3	<p>1. P.39 研究團隊目前尚有一研究案進行，若得標對於人力配置是否足夠，另團隊成員皆為兼職，是否亦可全職投入。</p> <p>2. 本案要求舉辦一場研討或推廣活動，貴團隊有什麼構想，請說明。</p> <p>3. 服務建議書未見需求書中六大輔助設備之說明，如何融入高齡健康居家空間裡面，請說明。另本案是否使用 AI 技術於本方案中。</p>	<p>1. 目前 113 年度研究案已於 113 年 12 月結案。本工作團隊除團隊表之四位研究人員外，另有碩士生透入研究工作。雖為兼職但每周均會進行討論，可全心投入。</p> <p>2. 預計辦理一場研討會，可發布研究成果眾所周知。</p> <p>3. 針對基本生活照顧六大類之移動輔具、日常生活輔具、住家無障礙環境改造、溝通與資訊輔具、醫學輔具以及其他休閒、運動、居家照顧等輔具作為探討重點。AI 的部分亦將納入討論。</p>
委員 4	<p>1. 本案調查對象選定屋齡 40 年以上之老舊公寓，是否有特殊用意？</p> <p>2. 建請擴增本案調查對象之範圍，如中、南部地區，以廣納臺灣之特有建築形態。</p> <p>3. 研究人員學經歷資料有部分缺漏，請補充完整。</p> <p>4. 請修正或補充說明本案經費配置。</p> <p>5. (1) 研究人員費：請填寫研究人員姓名，並考量工作月數。</p> <p>6. (2) 誤餐費：請配合調整單價。</p>	<p>1. 本研究期以 40 年以上作為設計參考，單純認為 40 年比較老舊，若 40 年可行，以下皆可比照。</p> <p>2. 感謝委員指正，後續將與團隊討論納入。</p> <p>3. 感謝委員指正，後續將補充完整。</p> <p>4. 感謝委員指正，後續將依規定辦理。</p>
委員 5	<p>1. 請補充有無創意項目？</p> <p>2. 有關預期舉辦高齡健康居家相關議題研討或推廣，請問預計邀請的參與對象為何？階段性目標為何？</p>	<p>1. 本研究期以邀集設計業界及長照業界之專業研討會，廣為宣傳所內工作成果為創意項目。</p> <p>2. 預計邀請各大設計及長照公協會、業界。未來希望可以做為設計參考指引。</p>
委	<p>1. 由現有研究團隊的主力研究人力，主要在於建築住環境的專</p>	<p>1. 本案之協同主持人蔡理事長、研究員蔡總經理均為醫</p>

員 6	<p>業，請問未來若有幸於得標後，將如何彌補於「輔具」及「醫療」部分等專業意見的結合。</p> <p>2. 本案預期研提「高齡健康居家空間設計與輔助設備融合設計參考手冊」，貴團隊建議未來可如何強化手冊的推廣與應用。</p> <p>3. 請問本案執行內容，是否會採用 AI 應用軟體？</p>	<p>療、輔具之專業人員，長期投入醫療輔具及高齡長照業務輔具之應用。後續亦將邀集輔具、醫療之專業人士協助。</p> <p>2. 利用設計及長照公協會、業界之力量廣為宣傳所內成果。</p> <p>3. 本案執行內容不會使用 AI 應用軟體。</p>
--------	---	---

附錄二 期中審查意見及回應

內政部建築研究所委託研究案期中審查意見回應表

第二案：高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討

計畫主持人：李東明

執行時間：114年3月21日至114年12月31日

委員	審查意見	意見修正對照
李淑貞教授	<p>1. 本研究為居家健康居家空間設計與輔具融合探討，雖日本高齡政策與執行值得參考，但我國高齡者的生活習慣與日本高齡者不盡相同，例如：沐浴需求不同。我國的住宅類型在都會與在鄉村也不同，因此需要補充適合我國國民風情的實際現況分析。</p> <p>2. 針對我國輔具的相關法規補助與利用，應大幅加強相關內容，並多加訪談臺灣輔具服務單位，以及輔具與居家無障礙改善廠商。</p>	<p>1.目前輔具融合使用根據日本福祉住環境教科書建議進行分類彙整後，蒐集臺灣現有設備資料依臺灣國民風情的實際現況整理為目前臺灣常用的輔具使用表，如第五章第三節所示（P180）。</p> <p>2.目前已完成蒐集臺灣松下（PANASONIC）、臺灣東陶（TOTO）福樂多公司及福生聯盟會員等相關廠商之資訊彙整於第五章第三節輔具使用表格內（P180）</p>
陳嘉懿建築師	<p>1. 第三章大量引用日本福祉住環境資料，資料解析詳細，立意甚佳，但建議下列內容必須修正：</p> <p>（1） 勿直接引用相關內容，宜針對我國住宅環境、氣候條件、材料構造、法規與生活習慣差異，檢討篩選適合臺灣本地參考之內容。</p> <p>（2） 相關細部圖例之日文解說，請提供中文翻譯。</p> <p>（3） 請儘量使用本地用語</p>	<p>1.已於第三章中完成修正。</p> <p>（1） 已於第三章中完成修正。目前輔具融合使用根據日本福祉住環境教科書建議進行分類彙整後，蒐集臺灣現有設備資料依臺灣國民風情的實際現況整理為目前臺灣常用的輔具使用表，如第五章第三節所示（P180）。</p> <p>（2） 已於第三章中完成修正。</p> <p>（3） 已於第三章中完成修正。</p>

	<p>之中文翻譯。</p> <p>(4) 圖 3-15 有關高齡者關懷措施等級 5 級與 4 級內容，建議另處加註相關說明，或於附錄補充「住宅品質保證法」相關內容。</p> <p>2. 報告書誤植及疑義文字，請修正：</p> <p>(1) 第 22 頁，表 2-3 標題誤植（同表 2-4）。</p> <p>(2) 第 23 頁，「魚」缸泡澡，語意不清。</p> <p>(3) 第 43 頁，「G↓4.....」，語意不清。</p> <p>(4) 第 65 頁，「走廊的有效立法」，語意不清。</p> <p>(5) 第 71 頁，圖 3-16 考慮立管，語意不清。</p> <p>(6) 第 84 頁，地板上安裝「絲柏」，語意不清。</p> <p>(7) 內文有「單位」浴室？「單元」浴室？或改用「整體」浴室？沐浴時以「宮殿」姿勢？語意不清。</p> <p>(8) 第 87 頁，坐在「浴霸」上？語意不清。</p> <p>(9) 第 95 頁，冰箱「雪櫃」？語意不清。</p> <p>(10) 直接出入戶外的「掃窗式」窗戶，是指「落地門」？</p> <p>(11) 第 99 頁，「卡床地板」.....「磁磚卡床」？語意不清。</p> <p>(12) 第 101 頁，「出借」？語意不清。</p> <p>(13) 銀碼數額？語意不清。</p>	<p>(4) 5 級與 4 級內容為誤植，已刪除</p> <p>2. 已完成委員建議之報告書誤植及疑義文字，並稿修正。</p> <p>(1) 已於 22 頁修正</p> <p>(2) 已於 23 頁修正</p> <p>(3) 已於 43 頁修正</p> <p>(4) 已於 65 頁修正</p> <p>(5) 已於 71 頁修正「腳踏空間的深入度」</p> <p>(6) 已於 84 頁修正「防滑材質」</p> <p>(7) 已將說詞統一為「整體衛浴」</p> <p>(8) 已於 87 頁修正「洗澡板」</p> <p>(9) 已於 87 頁修正「冰箱」</p> <p>(10) 已於 99 頁修正「橫拉式落地窗」</p> <p>(11) 已於 99 頁修正「卡扣地板」「卡扣式磁磚地板」</p> <p>(12) 已刪除</p> <p>(13) 已刪除</p>
--	---	--

	<p>(14) 第 119 頁,「据置式」升降機,是指「固定式」?</p> <p>(15) 第 157 頁,通用 Tesine? 語意不清。</p> <p>(16) 第 180 頁,「建具」應轉化為本地名詞。</p> <p>3. 第五章輔具融合室內空間應用手冊,建議能更在地化,引用本地常見居家空間單元型式、設備及輔具產品,找出可行做法,作為融合及改造建議。</p>	<p>(14) 已刪除</p> <p>(15) 已將說詞統一為「通用設計」</p> <p>(16) 已將說詞統一為「門」</p> <p>3.謝謝委員建議,後續將納入報告書。</p>
<p>林鳳儀教授</p>	<p>1. 第三章羅列許多既有輔具之分類(例如表 3-1),如何檢討這些輔具可以適用於臺灣之高齡健康的補助,應具體列出屬於本研究之臺灣高齡者的輔助設備需求分析,以更符合在地化。</p> <p>2. 第 146 頁,表 4-1 對於規範修訂,資料來源皆為葉子豪先生的研究內容,如何融入本研究之目的,達成居家空間的類型與輔助設備的融合,宜多著墨,建議可增加空間設計與輔助設備的管理意涵。</p>	<p>1. 目前臺灣常用的輔具使用表,如第五章第三節所示(P180)。</p> <p>2.葉子豪為本研究團隊(研究室)之成員(碩二),也參與本研究。已修正為本團隊繪製(P106-113)。</p>
<p>蘇純繪教授</p>	<p>1. 對於將制定「活躍老化環境標準」,應明確其構成要素及評估指標,以利後續的推動與檢驗。</p> <p>2. 強調「適老化」概念融入規範,建議具體說明「適老化」的衡量標準與指標。</p> <p>3. 住宅改造模組的方案及輔具清單,宜更詳細說明,未來也建議透過實際改造案例,來進行展示及推廣。</p> <p>4. 建議規劃對於住宅改造模組、輔具選擇之決策與設計輔</p>	<p>1.已於第三章日本福祉住環境之制度研究中借鏡日本資料彙整討論(P31)。</p> <p>2. 已於第三章日本福祉住環境之制度研究中借鏡日本資料彙整討論(P31)。</p> <p>3. 第五章中已提出使用輔具之案例及情境(P149)。</p> <p>4. 對於住宅改造模組、輔具選擇之決策與設計輔助,已彙整於第五</p>

	助系統，以協助規劃。	章中呈現 (P148)。
廖慧燕建築師	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究對於高齡居住空間如何融合輔具，考慮特定使用者，以提供更安全便利的環境，與目前「建築物無障礙設施設計規範」針對最大多數的行動者，有很大的不同，建議宜清楚說明如何具體應用，例如：報告書第 49 頁馬桶側扶手水平距離馬桶座面為 22 至 25 公分，宜釐清。 2. 報告書第三章多數圖說及用語，似乎多直接引用日本資料，建議宜儘量本土化。 3. 本研究多引用日本輔具，建議宜考慮國內輔具之相容性，避免過於強調國外輔具。 4. 第 127 頁至第 143 頁，輔具分類資料全數引用自福樂多公司之目錄，是否妥適，建議再斟酌。 5. 本研究針對「建築物無障礙設施設計規範」之修正建議，部分未盡妥適，建議再斟酌。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已參考「建築物無障礙設施設計規範」，修正於第四章第二節及第三節 (P106-114)。 2. 已於第三章中完成修正 (P31)。 3. 蒐集臺灣現有設備資料依臺灣國民風情的實際現況整理為目前臺灣常用的輔具使用表，如第五章第三節所示 (P180)。 4. 目前已完成蒐集臺灣松下 (PANASONIC)、臺灣東陶 (TOTO) 福樂多公司及福生聯盟會員等相關廠商之資訊彙整於第五章第三節輔具使用表格內 (P180) 5. 未來成果將以設計參考手冊方向呈現，不涉及規範修正事宜 (P180)。
杜功仁教授	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第 4 頁，請釐清 3 個研究目的採用的研究方法，及其所對應的研究成果章節。 2. 第 26 頁，第二章文獻回顧 (二) 是否應為「國外相關文獻」？ 3. 第 28 頁，圖 2-16 及表 2-9 標題是否應為「高齡期健康舒適的住房改造指南」(同日文文獻名稱)？ 4. 第三章是否為對應研究目 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三項研究目的分別對應至第三章、第四章及第五章。 2. 已於 P26 期末報告書修正。 3. 已於 P28 期末報告書修正。 4. 第三章檢討日本福祉住環境制

<p>的二之研究成果（長達 114 頁）？</p> <p>(1) 章名是否應為「輔具融合室內空間規劃『需求』分析」？空間規劃需求分析之定義為何？其研究方法為何？預期成果為何？</p> <p>(2) 3 個小節之內容，似乎大多是日本文獻、政策制度及輔具產品之回顧與整理。內容中有許多圖表引用出自日本文獻，應註明參考文獻及出處。這些成果對於我國高齡居家空間規劃之意義與價值，應進一步加以論述。</p> <p>(3) 部分日文用詞，例如：「整備」（第 40 頁）、「維護」（第 42 頁）、「前部後部」及「橫向入路」等之中文意涵不明確，建議翻譯為常用易懂之中文字詞。</p> <p>5. 第四章「居家空間無障礙設計相關法規探討」表 4-1 為「建築物無障礙設施設計規範之修訂」成果。此研究成果是對應哪一個研究目的？條文修正內容的研究方法與產出方式為何？應加以說明釐清。</p> <p>6. 第五章「輔具融合室內空間應用手冊」與研究目的三「設計參考手冊」之用詞建議應予統一。此設計參考手冊是要提供給誰使用？手冊內容的產出方式與研究方法為何？應予說明。</p> <p>7. 第一章第五節圖 1-1 研究流程圖（第 9 頁）中，「期中」階段之預期成果，似乎難以與第三章至第五章之研究成果呼</p>	<p>度，確為對應研究目的一之內容。</p> <p>(1) 已於 P29 修正</p> <p>(2) 已濃縮修正為第三章。</p> <p>(3) 已於 P40、P42 修正</p> <p>5. 未來成果將以設計參考手冊方向呈現，不涉及規範修正事宜。</p> <p>6. 已於期末報告書 P112.修正之。</p> <p>7. 已統一為「設計參考手冊」。</p>
--	--

	<p>應。例如：圖中有「空間設計改善指引」，而無「設計參考手冊」；亦無空間規劃需求分析、無障礙設計法規相關之關鍵詞。</p> <p>8. 期中報告書看不出「調查訪談」、「焦點團體」、「專家諮詢」等研究方法所產出、對應的研究成果章節內容。</p>	<p>8. 期中報告後已完成研討會舉辦，並完成相關內容。</p>
陳政雄教授	<p>1. 建議對日本福祉住環境等級制度之內容進行簡介。</p> <p>2. 第 7 頁，文獻名稱需清楚。</p> <p>3. 第 12 頁，末 4 行宜取消。</p> <p>4. 第 17 頁，末 6 行宜取消。</p> <p>5. 第 18 頁，「老人住宅」是「高齡者住宅」的一種，需區別。</p> <p>6. 第 24 頁，是 WHO 高齡友善城市的 8 大面向。</p> <p>7. 第 30 頁至第 35 頁，日本的住宅政策宜自成一小節，並增加 1966 年至 2001 年日本第 1 期至第 8 期住宅建設 5 年計畫之內容，從食寢不分、一人一室、居住水準、優質住宅到住宅存量，建議進行簡介。</p> <p>8. 第 48 頁，圖 3-3 扁型扶手高 65 公分，提供坐輪椅者使用，以手臂與扶手的摩擦力幫助前進，宜將日文翻成中文。</p> <p>9. 第 51 頁，圖 3-7 依「建築物無障礙設施設計規範」205.4.4 門鎖，不得使用喇叭鎖及扭轉型式之門鎖，建議釐清。</p>	<p>1. 已於第三章檢討相關內容。</p> <p>2. 已以 APA 格式標註相關文獻。</p> <p>3. 已於期末報告書 P12.修正之。</p> <p>4. 已於期末報告書 P17.修正之。</p> <p>5. 已於期末報告書 P18.修正之。</p> <p>6. 已於期末報告書 P28.修正之。</p> <p>7. 已於期末報告書 P30-35.修正之。</p> <p>8. 已於期末報告書 P48.修正之。</p> <p>9. 已於期末報告書 P51.修正之。</p>

<p>中華民國全國建築師公會 劉憲宗建築師</p>	<p>空間與輔助設備，結合通用設計與目前剛實施的住宅同層排水規定下，浴缸有機會採用下沉式，不用跨上去，應該值得期待。</p>	<p>目前報告書中並無提到同層排水，故沒有相關說明。但根據目前剛實施的住宅同層排水規定，確實可以期待未來可採用下沉式浴缸，以利高齡者使用。</p>
<p>中華民國室內設計裝修商業同業公會 全國聯合會 孫因監 事會召集</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究建議可加強住宅無障礙通路的高低差研究。 2. 建議未來可考慮競圖活動合作指導。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以無段差（無門檻）的全平面设计為目標，已於第五章第二節呈現。 2. 希望可請室內設計全聯會指導，擴大辦理。
<p>國家住宅及都市更新中心 詹竣傑規劃師</p>	<p>日本比較適合報告書之論述，應考量如何與臺灣作對應。</p>	<p>蒐集臺灣現有設備資料依臺灣國民風情的實際現況整理為目前臺灣常用的輔具使用，如第五章所示。</p>
<p>內政部國土管理署 住宅及發展組 王嘉瑩科員</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議整體內文文字排版採左右對齊，標點符號（例如：逗號「，」）應為全形，另文字行距應相同。 2. 第4頁，「……之空間規畫需求……」，應為「……空間規劃需求……」。 3. 第5頁，第1段第4行文字建議將而「附」服務設計刪除。最後一段文字漏植下引號。 4. 第14頁，臺灣房屋現況內容寫「內政部不動產資訊平臺統計」，惟圖2-6至2-8資料來源係寫「住宅資訊系統」，請予釐清。 5. 第16頁，第1段最後一行文字「重建計畫」，應為「重建計畫」。 6. 第25頁，第1段「空間規畫」，應為「空間規劃」，以及第二段文字「裝修計畫」，應為「裝修計畫」。 7. 第47頁，第2段文字漏植 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已於期末報告書修正之。 2. 已於期末報告書 P4.修正之。 3. 已於期末報告書 P5.修正之 4. 已於期末報告書 P14.修正之。 5. 已於期末報告書 P16.修正之 6. 已於期末報告書 P25.修正之 7. 已於期末報告書 P47.修正之。

	<p>單位。</p> <p>8. 第 55 頁，建議配合身心障礙者權益保障法將「身心障礙人士」修正為「身心障礙者」。</p> <p>9. 第 58 頁，應為「(2) 照明計畫」及「3.室內設計計畫」。</p> <p>10. 第 105 頁，標題漏植上引號。</p> <p>11. 第 188 頁，本研究後續工作重點第 3 項為撰擬具實用性之設計參考手冊，內容應考量現況老舊住宅之空間有限，故建議手冊內容之設計參考施作尺寸不宜過大，避免造成後續民眾難以落實運用。</p>	<p>8.已於期末報告書 P55.修正之。</p> <p>9.已於期末報告書 P58.修正之。</p> <p>10.已刪除。</p> <p>11.目前均以最小尺寸進行相關參考建議。</p>
衛生福利部社會及家庭署 俞聖姿視察	現行臺灣老人仍大部分居住於一般自有住宅內，建議盤點現行高齡者的居住環境可使用的輔具，提出相關具體建議。	第五章中已提出用之輔具案例及使用情境 (P149)。
張志源副研究員	<p>1. 本研究針對居家內部空間，表 4-1 修正「建築物無障礙設施設計規範」之部分建議內容需再考量，因該規範為強制性，如修改時，所有公共建築物全盤修正，較為不妥，建議轉為住宅室內的設計參考。</p> <p>2. 未來提出之參考手冊草案內容，建議應進行專家訪談確認，以避免僅為日本居家空間設計內容的轉化。</p>	<p>1. 未來成果將以設計參考手冊方向呈現，不涉及規範修正事宜。</p> <p>2. 已舉辦研討會完成充分討論，並依臺灣國民風情的實際現況整理為目前臺灣常用的輔具使用，如第五章所示 (P180)。</p>
朱慶倫副所長	1. 目前討論的範圍，主要是住宅的室內空間，而室外空間的無障礙設計，屬於「建築物無障礙設施設計規範」的規定，修訂較為困難，原因在於身權團體與需求者之間意見分歧，該規範相關議題經多年討論才達成部分共識，要再修正	1.期中報告用詞不精確，成果以設計參考手冊方向呈現，不涉及規範修正事宜。

	<p>並不容易。</p> <p>2. 隨著臺灣邁入超高齡社會，室內空間無障礙需求日漸增加，因此本研究將室內空間無障礙作為主要規劃與研究範圍，可回應當前社會趨勢與實際需求。</p> <p>3. 國土管理署目前正在修訂「無障礙住宅設計基準」，且這項基準關係到無障礙住宅標章的取得，要取得該標章，至少需要有 5% 專有部分達到無障礙設計標準。這份標準中包含許多與本案主題相關的設計規範，建議應主動切入、參與或參考相關內容。</p> <p>4. 因應政府長照 2.0 政策，目前許多居家空間已有政府補助進行室內空間改造，且目前許多社會住宅也採用通用設計，特色是室內空間大多無門檻，可作為規劃參考案例。</p> <p>5. 現階段對於居住生活空間的重視度相當高，但仍應思考是否有機會再進行優化，並可參考國外經驗，進一步深化空間設計與規範內容。</p>	<p>2. 除無障礙空間外，更加強輔具應用與空間融合方向，期增進高齡空間之完善性。</p> <p>3. 目前希望以「無障礙住宅設計基準」為方向，擬定輔具應用設計參考手冊。</p> <p>4. 無門檻為目前高齡空間主流，也是日本福祉住環境之指導原則，已納入報告書中。</p> <p>5. 目前針對日本福祉住環境制度進行研究，期以日本經驗對臺灣空間進行優化，並透過輔具應用進一步深化空間設計與規範內容。</p>
--	--	---

研究團隊回應（國立臺北科技大學）

1. 目前報告書內容，有部分仍為日文資料翻譯或圖文引用，後續會全數修正，並重新繪製相關圖說。
2. 有關委員所提之建議，將配合納入修正。
3. 關於高齡空間設計參考指引部分，用詞誤植為修訂，後續將修正為「設計參考手冊」，並將針對居家空間的專有部分進行探討。

附錄三 期末審查意見及回應

內政部建築研究所委託研究案期中審查意見回應表

第二案：高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討

計畫主持人：李東明

執行時間：114年3月21日至114年12月31日

委員	審查意見	意見修正對照
陳嘉懿建築師	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請補充預期成果第3項「舉辦一場次高齡者居家空間等相關議題研討及推廣活動」之相關內容。 2. 第15頁，圖2-3及圖2-4資料來源年份，與內文中之調查年份不相符，建議補正或說明。 3. 第三章標題建議省略「日本」兩字，並將「福祉」改為「高齡」。內容過於冗長，建議再系統化聚焦於本研究空間與輔助設備融合主題，精簡化摘要為可借鏡之結論。 4. 第三章第三節，內文疑義請釐清，或以簡圖說明： <ol style="list-style-type: none"> (1) 第46頁，「Le12到Le15」、「1.58x1.0mm的平坦表面」及「踏步高度約為300-330mm (2) 第47頁，「he形版」。 (3) 第48頁，「自行式輪椅」。 (4) 第49頁，「爪桿」。 (5) 第51頁，「石膏下方設置扶手」及「螺絲都必須對 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已於大坪林聯合辦公大樓15樓辦理【高齡健康居家空間設計與輔助設備融合探討學術研討會企劃書】研討會，於附錄四。 2. 已將年份不相符部分刪除。 3. 已於P31修正，並於P35加入精簡化之可借鏡結論。 4. <ol style="list-style-type: none"> (1) 已刪除更正 (2) 已於P45更正釐清辭意 (3) 已於P46已更正釐清辭意 (4) 誤植詞彙已刪除 (5) 已於P49已更正釐清辭意

	<p>17 (35-40m 寬) 牆釘有效」。</p> <p>(6) 第 54 頁,「門框內部尺寸的 78-720mm」。</p> <p>(7) 第 51 頁,「尺海法」</p> <p>(8) 第 62 頁,住宅用火災警報器等與前段 GPS 章節內容不連續。</p> <p>5. 第四章有關法令沿革及規範條文修正之探討,與期中報告委員審查意見要求不涉及建築物無障礙設施設計規範修訂之結論不一致,建議再斟酌。</p> <p>6. 第五章應用手冊建議再做系統性的整理,以利各界參考推廣應</p> <p>7. 第 145 頁,「建具」建議使用本地用語。</p> <p>8. 第 201 頁,建議一之主辦機關及協辦機關請再考量。</p> <p>9. 報告簡報架構比期末報告書清楚,建議再反饋至期末報告書。</p> <p>10. 開門(推拉門)在防水及防火上有些衝突點,另和牆上開關之遮蔽案問題,建議通盤檢討。</p>	<p>(6) 已於 P52 已更正尺寸為 700-720mm。</p> <p>(7) 已於 P53 已更正釐清辭意。</p> <p>(8) 已於 P61 已更正。</p> <p>5. 未來成果將以設計參考手冊方向呈現,不涉及「建築物無障礙設施設計規範」修正事宜。</p> <p>6. 已統整於 P125-160。</p> <p>7. 已於 P143 更改為門、窗。</p> <p>8. 後續會遵照業務單位指示辦理。</p> <p>9. 感謝委員建議。</p> <p>10. 本案所提皆為參考建議事項,若未來實際使用仍須經過現場設計及核對。</p>
<p>林鳳儀教授</p>	<p>1. 本研究老宅延壽部分有針對現行規定,提出建議條件的修正方向,立意甚佳,可提供未來法規修訂之參考。</p> <p>2. 本研究輔具製表,可以提供使用者、設計者與照護者之間之共同語言,未來若能依照使用</p>	<p>1. 感謝委員肯定。</p> <p>2. 感謝委員建議。</p>

	者不同情境與輔具問適用性的關係，運用案例說明，或依照不同空間與情境分類，可增加研究的可推測性與具體應用。	
蘇純繪教授	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議建立分級的設計與輔助設備指引，參考手冊應區分「新建築標準」、「既有建築改造標準」及「失能者常照加強標準」，以適應不同的工程成本與居住需求。 2. 本研究內容借鑒日本經驗，極具參考價值，建議對臺灣高齡者實際的生活環境及本土輔具產業狀況進行深入探討，以確保日本經驗能夠順利移植。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議可納入未來研究方向參考 2. 目前輔具融合使用根據日本福祉住環境教科書建議進行分類彙整後，蒐集臺灣現有設備資料依臺灣國民風情的實際現況整理為目前臺灣常用的輔具使用表，如第五章第三節所示
陳震宇教授	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第五章關於輔具融合室內空間應用手冊部分，除了現有側重輔具本身的論述內容之外，可進一步加強室內空間方面需配合或調整之論述，以上內容或可考慮從現有「使用注意事項」中獨立出來再加以說明。可將上述項目獨立出來後，進一步與現行法規或規範進行比對。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照委員指示，將於手冊中說明（附錄五）。
謝偉士建築師	<ol style="list-style-type: none"> 1. 日本福祉環境輔具融合室內空間需求分析之構造與施工的調查，是否正確可靠，需再確定，如第 51 頁之扶手安裝及圖 3-6 的描述主文，請再修訂優化。 2. 適合高齡者使用的地坪無段差順接及通用設計整合，是否可 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本案所提皆為參考建議事項，若未來實際使用仍須經過現場設計及核對。 2. 建議可納入未來研究方向參考

	<p>與現有研究延續其推動，例如「臺北市居住空間通用設計指南」及「研訂通用化住宅規劃設計手冊」等。</p>	
陳政雄教授	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議應呈現研究範圍及研究限制，尤其研究對象為高齡者。借鏡日本時，其文化背景、人體尺度及使用習慣皆有差異。 2. 第三章內容豐富，惟有些用詞宜修改，如第 46 頁「斜道」宜改為「坡道」 3. 有些圖說宜修改。如第 53 頁「旋鈕（握球）把手」，於「建築物無障礙設施設計規範」規定不得使用喇叭鎖（圖 205，3·2）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照委員指示，團隊已討論並於 P10 修正相關內容。 2. 已於 P44 更改為坡道。 3. 已於 P51 刪除。
臺北市府都市發展局劉國軒正工程司	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議以不同老化級別（一級、二級及三級）分類歸屬輔具及建議。 2. 建議針對既有建築物及新建建築物之不同時，空間設計與輔助設備的建議及分類。並可提供後續應用在個案之操作建議。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議可納入未來研究方向參考。 2. 感謝委員建議。
臺北市住宅及都市更新中心陳韻文專案規劃師	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議能夠提出日本目前新式輔具融合至社會住宅無障礙空間設計，並提出相關的設計概念。 2. 建議新增日本設計概念的調查問卷，理解臺灣長輩的接受程度。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議可納入未來研究方向參考。 2. 建議可納入未來研究方向參考。
桃園市住宅及都市更新中心營運管理組游	<ol style="list-style-type: none"> 1. 輔具的增設，是否有統一模式及樣式，可對於未來無障礙設施或輔具使用上更為便利。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議可納入未來研究方向參考。

喬茵專員		
中華民國全國建築師公會劉明滄理事	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究著手於居家空間設計與輔助設備融合之研究，內容包含日本案例、無障礙法規、老宅延壽及輔具，非常詳細。 2. 本研究成果如能具體化，例如新建空間設計指引及舊住宅如何改善，AI 及遠距如何搭配，使這些設施設備、日常化的空間及與輔具應用有設計指引，將可作為以後規劃設計之參考。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員肯定。 2. 感謝委員建議。
國家住宅及都市更新中心詹竣傑規劃師	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本中心亦思考居家空間設計與輔助設備，但社會住宅目前對居住者仍有期限，居家空間，除無障礙房外，為一般設計，且高者亦可居住，至於輔助設備，是否請團隊可提供「有居住期限」下的輔具建議，本中心未來可提供有高齡者家戶參考與資源連結。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未來會積極與住都中心請益，探尋未來合作可能性。
張志源副研究員	<ol style="list-style-type: none"> 1. 內文資料來源請增補及修正，以符合本部委託研究案報告要求，例如第 1 頁及第 3 頁，請全文確認。參考文獻建議統一，請採用 APA7 格式，以符合本部委託研究案格式。 2. 第 117 頁，「臺灣邁入高齡化社會」建議修正為「超高齡社會」。 3. 第 108 頁至第 115 頁，表 4-1 建議修正「建築物無障礙設施設計規範」，是否妥適?因該規範非討論住宅專有部分，會後 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已於報告書中修正為 APA 格式。 2. 已於 P115 更改。 3. 本研究僅作設計參考手冊之建議參考，未涉及相關規範之修正提案。

	應與本部國土管理署確認。	
陶其駿組長	<ol style="list-style-type: none"> 1. 團隊針對工作會議的部分已做了一些修正，但是第五章是整個研究最重要的部分，在手冊的內容，第一節呈現比較多的輔具介紹，第二節與第三節是關於空間環境和案例探討，相對又比較少，在編排跟呈現上比較零碎，較像型錄和使用說明，請團隊再重新整理。 2. 第五章的案例有很多照片，按照手冊出版的經驗，人臉必須要模糊化。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已將第五章整體重整。 2. 已將人物做去識別化。
朱慶倫副所長	<ol style="list-style-type: none"> 1. 住宅是載體，未來考量高齡者的方向應多加檢討。 2. 住宅居家空間係指住宅專有部分，應針對專有部分的空間進行詳細的討論。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員建議。 2. 感謝委員建議。

研究團隊回應（國立臺北科技大學）

1. 感謝委員指導，後續將依委員建議修正。
2. 後續會持續修正報告中部分日文詞彙用語。
3. 關於高齡空間設計參考指引部分，用詞誤植為修訂，後續將修正為「參考」，並將針對居家空間的專有部分進行探討。
4. 後續會依 APA 論文格式修正報告書引用格式。
5. 後續會將照片部分的人臉進行模糊化處理，避免個資爭議。

附錄四 高齡健康居家空間設計與輔助設備融合探討學術研討會企劃書

一、緣起

2026年我國即將邁入超高齡社會，在高齡少子化的社會現況下，「在宅老化」成為我國既定政策，期許能讓高齡者在熟悉的環境自主自在地度過晚年生活。國家長照政策讓照顧服務能夠輸送到家庭及社區，拉長高齡者能夠在自宅老化的時間。所以，對於高齡者的居住環境，更應結合住宅、輔具與醫療，提供安全多功能的居住空間。為解決無障礙設施不完善及維護成本高昂的問題，同時提升高齡者的自我照顧能力，必須進行住宅高齡化的防疫與安全防護改善。這將有助於提升生活質量，並為進入超高齡社會做好準備。面對建築空間因法規實施年代差異所產生的限制，必須從「人本主義」及平等對待弱勢群體的角度出發，推動更具包容性的空間設計。

二、主題

內政部建築研究所 113 年度已針對超高齡空間、日本融合居住空間、醫療、輔具之高齡福祉住環境制度進行研究，除分析福祉住環境制度整合住環境與輔具、醫療之相關配套措施，及其制度形成背景及相關配套措施外，也對於生活環境空間設計之指引及其設計規範要求進行檢討。日本福祉住環境二級與三級相關制度，在高齡住宅規劃與設計上的許多做法，無論在法規制度、設計準則、空間尺度的明確規範，乃至於輔具選用與整合應用等面向，都展現出高度系統化與完整性，值得我國作為借鏡。特別是在實務應用層面，日本制度強調以使用者為核心，從高齡者實際生活需求出發，將住宅空間與輔助設備有效整合，使得居住者在安全、自主與尊嚴之下，能持續於熟悉環境中生活，充分體現「在地老化」的精神。透過引自日本福祉住環境制度之居住空間設計指引外，發現未來也應針對超高齡空間進行更全面之居住空間規劃指引，並對於未來超高齡社會設備導入之居住空間規劃提出進一步的指引與參考。

三、主辦單位：內政部建築研究所

四、執行單位：國立臺北科技大學

五、時間與地點

- (一)、時間：114 年 08 月 27 日（三）下午 13：30 報到，14：00 開始活動
- (二)、地點：大坪林聯合辦公大樓 15F 國際會議廳

六、 研討會議程

日期	114 年 8 月 27 日 (三)	
地點	大坪林聯合辦公大樓 15F 國際會議廳 (新北市新店區北新路三段 200 號)	
時間	議程內容	
13:30-14:00	報到 (30 分鐘)	
14:00-14:10	長官致詞 (10 分鐘)	
14:00-14:15	活動大合照 (5 分鐘)	
專題報告		
時間	主講人	講題
14:15-14:45 30 分鐘	下元佳子 社團法人ナチュラルハートフルケアネットワーク/代表理事	日本長照現場之輔具空間使用規劃及輔具運用於居家空間之思考
14:45-15:15 30 分鐘	蔡俊明 福樂多醫療福祉事業/總經理	超高齡社會之住宅硬體及輔具運用規劃
15:15-15:45 30 分鐘	李東明 國立臺北科技大學/副教授、工業設計系主任	高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討
15:45-16:00 10 分鐘	中場休息	
綜合座談		
16:00-16:40 40 分鐘	主持人： 李東明 (國立臺北科技大學/副教授、工業設計系主任) 報告者： 下元佳子 (社團法人ナチュラルハートフルケアネットワーク/代表理事) 蔡俊明 (福樂多醫療福祉事業/總經理) 李東明 (國立臺北科技大學/副教授、工業設計系主任) 與談人： 江哲銘 (國立成功大學/特聘教授)	

	何明錦（中華大學講座教授） 陳政雄（資深建築師，輔仁大學醫學院兼任教授） 陳震宇（國立成功大學 建築系/副教授） 蔡淑瑩（國立臺北科技大學 建築與都市設計研究所/教授） （依姓名筆劃序）
16：40-17：00 20 分鐘	現場提問
17：00	研討會結束

七、 邀請對象

(一)、 論壇嘉賓

姓名	單位職稱及簡介	備註
下元佳子	社團法人ナチュラルハートフルケアネットワーク代表理事 ● 理学療法士 ● 訪問看護、訪問介護、子どもの通所介護事業所を運営。 ● 【著書】在宅ケアの活かせる褥瘡予防のためのポジショニング 田中マキ子氏共著	報告者
蔡俊明	福樂多醫療福祉事業 總經理 ● 樂齡生活空間規劃 ● 住宿式機構規劃 ● 社區式長照空間規劃 ● 銀髮住宅空間設備整合	報告者
李東明	國立臺北科技大學 副教授兼工業設計系主任、創新設計碩士班所長 ● 臺灣歷史資源經理學會 IHRM 理事長 ● 臺灣室內設計專技協會 TnAID 監事 ● 社團法人 TSGCU 臺灣永續綠營建聯盟監事 ● 臺灣活動發展協會 TEA 秘書長 ● 臺灣木建築產業研究院協會秘書長室內設計與裝修	報告者
江哲銘	國立成功大學 特聘教授 ● 中華民國建築學會理事長 ● 國立成功大學建築學系主任兼所長 ● 中華民國建築學會學術委員會主任委員 ● 教育部工程審議委員會委員 ● 教育部「大專院校創意校園營造計畫」主持人	與談人

	<ul style="list-style-type: none"> ● 教育部永續校園推廣與改造計畫總召集人 ● 公共工程委員會評選委員·行政院國土規劃推動委員會諮詢顧問 2001 年 8 月~ ● 永續建築導論 Introduction to Sustainable Building ● 建築物理 Architecture Physics ● 建築物噪音與振 Noise and Vibration of Building 	
<p>何明錦</p>	<p>中華大學講座教授</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 臺灣建築學會 常務理事 ● 臺灣循環經濟學會 常務監事 ● 臺灣物業設施管理協會 理事長 ● 教育部，大學社會責任實踐計畫（USR）：驛動新埔-霄裡溪沿線聚落生活場域及產業之創新研究，計畫主持人 2020~。 ● 內政部建築研究所：建築物昇降設備導入遠端監控技術可行性及推廣，計畫共同主持人 2020 ● 內政部建築研究所：結合社區鄰里休憩設施與長照服務據點之高齡友善地圖應用研究，計畫共同主持人 2020 ● 內政部建築研究所：高齡者友善社區認知地圖建構之研究，計畫共同主持人 2019 ● 內政部建築研究所：因應高齡低視能者之室內環境設計研究，計畫研究員，2018 ● 內政部建築研究所：國內外推動 BIM 之策略與成效比較何明錦，計畫主持人 2016 	<p>與談人</p>
<p>陳政雄</p>	<p>陳政雄建築師事務所 主持建築師</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 老人建築、福祉工學、特教設施、建築計畫、都市計畫專長 ● 臺北醫學大學老人護理暨管理學系兼任副教授 ● 臺北科技大學建築學系兼任副教授 ● 中原大學建築研究所兼任副教授 ● 中原大學建築學系主任及所長 ● 輔仁大學醫學院兼任副教授 ● 實踐大學民生學院家兒研究所兼任副教授 ● 日本私立聖隸 CHRISTOPHER 大學社會福祉學部研究員 ● 日本國立東京大學工學部外國人客座研究員 ● 中華大學建築及都市計畫研究所碩士 ● 老人建築研究室主持人 ● 財團法人工業技術研究院特聘研究 	<p>與談人</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● 臺灣建築學會會士 	
陳震宇	<p>國立成功大學 建築系副教授</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 國家考試 典試委員、命題委員 ● 臺南市公共建築物行動不便者使用設施改善諮詢及審查小組委員 ● 日本東京大學 客座研究員 (2012, 2018) ● 漢宗股份有限公司 建築師 (2007) ● 日本設計(株) 建築設計群 協力人員 (2004-2005) ● 工業技術研究院材料所 副研究員 (2001-2003) ● 高齡友善住宅設計原則之研究 ● 超高齡社會長照環境研究架構之前瞻研究 ● 複合式立面應用於建築再生技術之開發與性能評估 ● 帷幕牆現地試驗方法國家標準化研究 ● 建築物外牆瓷磚劣化改修及替代工法研究 	與談人
蔡淑瑩	<p>國立臺北科技大學 建築與都市設計研究所教授</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 蔡淑瑩、李美慧 (2016) 高齡失智者友善社區環境設計準則，內政部建築研究所 ● 蔡淑瑩、李美慧 (2015) 高齡失智者空間感知與設計準則，內政部建築研究所 ● 彭光輝、蔡淑瑩 (2011) 研訂通用化住宅規劃設計手冊，內政部建築研究所 ● 彭光輝、蔡淑瑩 (2015) 低碳生活從植生綠化開始—垂直植生綠化科技在建築永續發展的應用，臺北科大建都所 ● 蔡淑瑩 (2005) 風景區公共工程基本圖冊，交通部觀光局 	與談人

(二)、 參加對象

1. 研究高齡安全防護相關專家學者之學術單位與人員。
2. 從事高齡族群建築空間改善之實務單位與人員。
3. 參與對高齡族群建築空間及安全防護之單位與人員。
4. 對高齡族群建築空間及安全防護感興趣之研究生與學生。

八、 報名資訊

- (一)、 本次報名費用免費。共開放 200 個名額，額滿為止。
- (二)、 報名截止日：114 年 8 月 22 日（星期五）下午 17：00 止。
- (三)、 報名方式：採網路報名制，請登錄 Google 表單進行線上報名。
- (四)、 報名連結：https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfPnDhzYBab08_JmljsJmXNgUxd7_8X5KEXwIgyohmGtnALw/viewform?usp=header



九、 注意事項

1. 為響應節能減碳、節省資源，本國際學術研討會除講員及貴賓外，不提供免洗杯具，請自行攜帶水杯。
2. 活動會場不提供停車服務，請搭乘大眾交通工具或請自行安排停車位。
3. 主辦單位保有因不可抗力因素導致活動調整異動或延期之權利。

十、 聯絡人

如有報名問題，請致國立臺北科技大學 助理 趙怡捷
電話：02-27712171#2884；E-Mail：led.ntut@gmail.com。

十一、 講習會位置：

1. 地點：大坪林聯合辦公大樓 15F 國際會議廳國
地 址：1 號新北市新店區北新路三段 200 號
2. 交通資訊：
 - 捷運：
乘坐捷運新店線，於大坪林站下車，從 3 號出口出站。
 - 公車：
可搭乘 252、209、505、642、644、10、綠 5、綠 6、綠 7、綠 8 等公車，至新店大坪林站下車。
另外，大坪林站周邊也有多條公車路線，包括綠 13、290、647、650、棕 2、綠 10、紅 10、綠 15、綠 3、松山-臺南、臺北-臺中、臺北-新竹、新店-基隆、臺北-坪林、臺北-烏來等。
 - 客運：
從臺北車站搭乘新店客運或臺汽客運，至新店大坪林站下車。
 - 開車：從臺北出發，可經由公館，沿著新店北新路三段前往。
從北二高出發，可下新店中興路交流道，往新店北新路三段方向行駛。
參考地圖如下：



高齡健康居家空間設計 與輔助設備融合探討學術研討會

2025

08.27 (三) 13:30 — 17:00

大坪林 聯合辦公大樓15F 國際會議廳：新北市新店區北新路三段200號

2026年我國將進入超高齡社會，政府積極推動「在宅老化」政策，強調高齡者可在熟悉環境中自主生活。為提升居住品質，須整合住宅設計、輔具與醫療資源，改善無障礙設施與安全防護。內政部已針對日本福祉住環境制度進行研究，發現其制度具系統性與完整性，強調以高齡者實際需求為核心，融合空間設計與輔助設備，保障其生活安全與尊嚴，值得我國作為未來高齡住宅規劃之參考。

報名方式

掃描QRcode

本活動人數有限，報名額滿為止。
截止日期
至114年8月22日下午5點止
(無需繳納任何費用)



主題1：日本長照現場之輔具空間使用規劃及輔具運用於居家空間之思考

主講人：下元佳子

(社團法人ナチュラルハートフルケアネットワーク/代表理事)

主題2：超高齡社會之住宅硬體及輔具運用規劃

主講人：蔡俊明 (福樂多醫療福祉事業/總經理)

主題3：高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討

主講人：李東明 (國立臺北科技大學/副教授、工業設計系主任)

主辦單位:  內政部建築研究所

執行單位:  國立臺北科技大學工業設計系

協辦單位:  台灣幸福建築協會、 台灣幸福建築協會、

 福生環境住居聯盟

附錄五 高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合應用手冊

內政部

高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合 應用手冊

內政部建築研究所

中華民國一百一十四年十二月

(本研究內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

目錄

輔具設備的使用須知

- 一、 輔助器具的定義與作用-----1
- 二、 輔具設備的分類-----1
- 三、 引進輔助設備時應注意的事項-----2

輔具設施設備規劃與案例探討

- 一、 門、窗-----3
- 二、 家具與收納-----4
- 三、 浴廁扶手-----6
- 四、 入浴-----7

安心·放心·舒適的住房

- 一、 無門檻、寬走道的友善設計-----11
- 二、 高齡友善生活輔具-----12

輔具設備的使用須知

一、輔助器具的定義與作用

福利設備係相對於一般不限定使用者的一般物品，專為高齡者與身心障礙者設計，用以補償身心機能退化並支援日常生活。依日本相關法規及ISO輔具分類，福利設備包括各類工具、用具、機器、設備與軟體，不論是專門開發或一般通用產品，只要能保護、支援、訓練、測量或替代身體功能、預防功能障礙與社會參與受限，皆可納入其範疇。其角色已由過去單純彌補生理功能，轉向更重視提升生活品質、促進自立與社會參與及維護尊嚴，並需由專業人員綜合評估使用者與照顧者之身心狀況、家庭關係與生活環境，以提出合適之輔具選擇與配置建議。

二、輔具設備的分類

根據使用目的和設備功能的不同，福利設備可分為多種類別。例如，同一台輪椅可以同時用於方便日常照護的設備（照護設備）和方便或容易自行進行日常活動的設備（獨立設備）。方便日常照護的設備與方便或容易自行進行日常活動的設備是截然不同的。用於此目的的設備完全不同。輪椅被歸類為照護設備、主要是輔助性輪椅，其設計為由照顧者推動、而獨立設備則為自行式輪椅，其設計是由身心障礙者自行操作。自行式輪椅的設計是由身心障礙者自行操作。

因此，福利設備的選擇和使用因使用者的獨立性和照顧程度而異。不言而喻，福利設備的選擇和使用因使用者的獨立性和照顧程度而異。

三、 引進輔助設備時應注意的事項

在引進輔具設備時，必須先瞭解個人的身心狀況、家人照顧能力以及使用設備的生活環境，並選擇適當的輔具設備，同時清楚掌握其基本功能、性能與成本。引進輔具設備時的注意事項可歸納如下：

1.為正確的用途選擇正確的設備：

應瞭解照護用或自立用輔具設備之差異，以及材料、構造與性能不同，並依個人身心狀況、家人照顧能力及居住環境選擇最適合的設備。

2.決定適當的導入時機：

隨著病人身體與精神狀況變化，所需的輔具設備也會不同，特別在疾病進展時，須依症狀變化決定何時導入何種類型的輔具設備。

3.明確使用系統的目的：

需釐清輔具設備的具體用途與使用者目標，例如不僅將輪椅視為代步工具，而是明確為「工作使用」、「購物使用」或「參與興趣活動」等，以提升使用者動機並增加設備的實用性。

4.提供適當使用的指導：

過度依賴輔具設備可能導致不活動或廢用症候群，不當使用也可能引發意外與傷害；特別是對失智高齡者，更需重視安全性，因此在使用與操作輔具設備時，宜依專業人員的建議與指導進行。

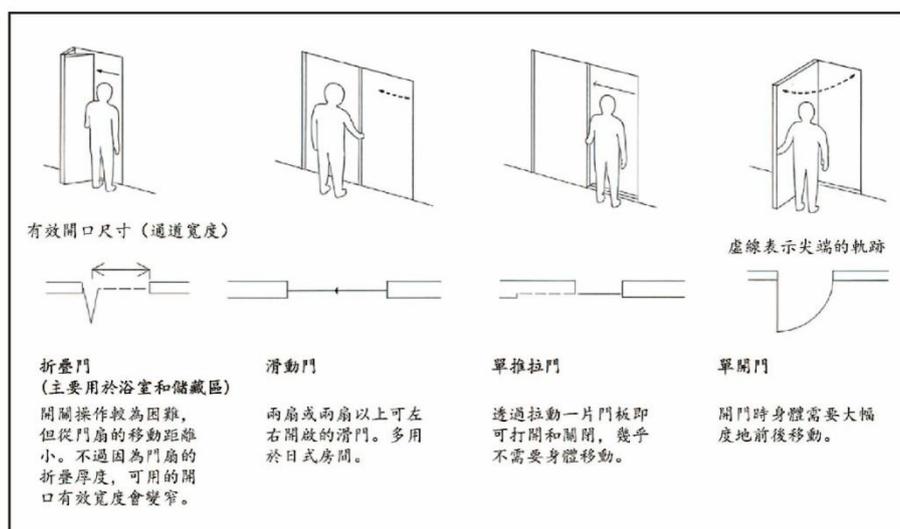
5.輔具設備是改善生活環境的選擇之一：

輔具設備難以單獨解決日常生活中的所有障礙，須考量家庭空間配置、照顧角色分工及整體生活方式，並在成本與效益之間取得平衡，才能有效改善身心障礙者的生活環境。

輔具設施設備規劃與案例探討

一、門、窗

住宅中常見的門類型可分為四種，根據其特性與功能，適用於不同的空間需求。在以基準尺寸（3尺 \approx 303mm）建造的木造住宅中，門的寬度通常會因框架內部尺寸的影響而小於78cm，這使得輔助步行或自走式輪椅的使用變得困難。此外，廁所與浴室的門通常比起居室或臥室的更狹窄，因此在這些水迴空間內通過門會變得更加困難。



1. 配件的寬度：

進行大規模翻修或新建住宅時，若預期使用助行器、輔助輪椅或淋浴輪椅，應假設輪椅需以直角轉彎通過門扇，並確保門的有效寬度至少80cm以提升通行順暢度。

2. 配件的高低差：

不同房間使用異材質地板時，常在門下框產生高低差。為降低絆倒風險，門下框與兩側地坪之高低差宜控制在5mm以下。

3.門的各種部件：

(1) 把手

手指靈活度較差的使用者，操作一般把手往往較吃力，可改採操作性較佳的槓桿式把手等設計。槓桿式把手建議高度約900–1,000mm，棒型把手則約850–1,100mm。

(2) 門自動關閉器

設置於開門或推拉門上方的自動關閉器，可讓門緩慢自動關閉，避免使用者無法自行關門或門半開時產生碰撞風險。

4.門的更換：

在輪椅、雙手雙腳爬行或坐姿移動時，推拉門通常比一般開門更易操作，僅需上肢推拉即可，無須大幅前後移動身體，因此更為便利。不過，推拉門的氣密性通常較開門略低，規劃時需一併評估。

二、家具與收納

1.家具相關的考量事項：

為提升住宅內移動與使用的便利性，設計階段應將現有及預計新購家具完整標示於平面圖中，預先檢討擺放與動線關係；即使房間面積足夠，若家具配置不當，仍可能造成行走、使用輔具有困難。

(1) 重新檢視現有的家具

需確認長期使用的家具是否仍符合目前身體機能，例如：扉門、抽屜是否好開關、高度是否合宜等。同時，透過在平面圖中調整家具位置與配置，也能在不大幅施工的情況，改善空間的易用性與協助動線。

(2) 椅子與桌子

選擇椅子時，應重視起身坐下的難易度、坐姿穩定性與清潔便利性。座面過低常使高齡者起立困難，宜選擇座面高度、硬度及有無肘靠皆符合需求的款式。桌子則除高度外，桌面厚度與桌腳位置也需考量，以避免肘靠或輪椅被桌緣、桌腳阻擋，影響進出與使用。

(3) 其他家具

可從通用設計觀點選擇兼顧無障礙需求的家具，建議實際前往展示場親自試用，依自身與家人身體特性與生活方式評估是否適合。

2. 儲物設計的注意事項

不同房間的收納物品性質不同，儲物空間的門型、深度與高度也應隨之調整，以兼顧取物安全與身體負擔。

(1) 扉形狀的注意事項

收納櫃門以拉門（滑門）為原則，較能配合穩定的身體動作。若採用向外開啟的開門式，須確認開關時是否會因前後移動而影響平衡。摺疊門雖較省空間，但開關過程可能夾手，建議事先在展示空間實際操作，確認安全性與操作難度。

(2) 儲物深度與高度的注意事項

儲物深度超過600mm時，應避免門檻或底框段差，以利輪椅或步行者靠近取物。儲物高度以腰部至肩部區域為宜，低於腰部需頻繁彎腰、增加負擔，高於肩部則可能破壞平衡、提高跌倒風險，規劃時應將常用物品優先配置於此範圍。

三、浴廁扶手

1. 根據用途安裝適合的扶手

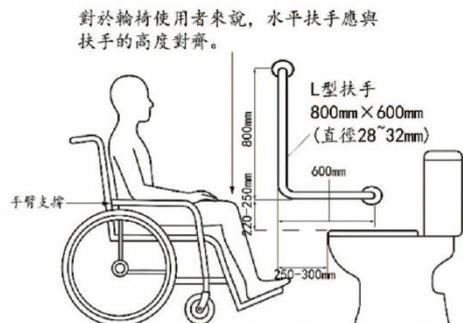
廁所內的扶手可分為多種類型，包括輔助站立與坐下的直立式扶手、幫助維持坐姿穩定的橫向扶手、結合直立與橫向功能的L型扶手，以及適用於輪椅使用者的可動式扶手。扶手的直徑建議約32mm，以確保良好的握感。材質方面，建議選擇樹脂塗層或木製扶手，這些材質手感舒適，更容易握持。

2. 立式扶手

立式扶手應安裝在馬桶前端約20-30cm的側面。隨著身體機能退化，立式扶手的位置應該設置得更遠且較低，對使用者來說會更為方便。

3. 座位保持用的橫向扶手

橫向扶手應安裝在馬桶中心線的左右兩側，各距中心350mm（扶手芯與芯之間的距離為700mm）。基本上，兩側應對稱安裝。扶手安裝的高度（上端）應與輪椅的扶手（肘部支撐）處於相同高度，並且應設置在馬桶座面上方20-28cm的範圍內



四、入浴

入浴不僅是清潔身體的過程，也能促進血液循環、緩解疼痛並提升心理滿足感。然而缺乏適當規劃，浴室亦是重大意外事故高風險場域，規劃與設計時須特別留意下列幾點：

1.浴室內的移動

脫衣室與浴室之間常有明顯高低差，加上浴室地面多半濕滑，對平衡不穩的高齡者或身心障礙者來說進出容易跌倒，且身體裸露而更易受傷，因此需特別重視地坪高低差與防滑措施。

2.洗浴區空間大小

使用者需在洗浴區內於站姿與坐姿之間頻繁轉換，空間過於狹窄會限制動作，對需要他人協助者更會增加照護難度，因此洗浴區須保留足夠活動與協助空間。

3.浴缸的形狀與高度

邊緣較高的浴缸，使高齡者或身心障礙者進出困難，且浸泡時不易維持穩定姿勢。因此，浴缸應選擇便於跨入且能維持姿勢穩定的形式尺寸。

4.動作的安全性與扶手設置

為確保入浴過程中如站起、坐下、跨步、轉身等動作的安全性，適當配置扶手是重要對策之一，可降低跌倒風險並提升使用者與協助者的安心感。

5. 室溫與水溫的調節

浴室室溫與水溫須適當控制，避免從低溫空間突然進入高溫環境或水溫過高，導致血壓急遽變化或心血管負擔增加，以保障入浴過程的安全。

整體衛浴設計建議歸納為以下六點：

1. 整體設計

針對高齡者與身心障礙者，市面已有多種強調易用性的整體衛浴可供選擇。不同廠牌產品特性各異，建議至展示空間實際體驗、比較後再行選購。多數整體衛浴已預先考量入口段差、排水設計、扶手設置及浴缸周邊座位空間等，但仍須依個別使用者的身體狀況與入浴動作評估是否合適。若需利用淋浴輪椅等輔具入浴，部分整體衛浴未必能充分配合，選購時需特別留意相關空間與設備條件。

2. 寬敞度 —— 確保可協助空間

浴室內法尺寸宜掌握約寬1,600×深1,600mm，或寬1,800×深1,400mm。較寬敞的浴室可提供足夠洗浴空間，並容納協助者進入浴室協助入浴；反之，若空間過小，將影響浴椅等輔具的使用以及照護動作的施展。

3. 浴室的出入口 —— 注意段差

浴室出入口段差依國家規範應控制在20mm以下，如需配合輪椅使用，建議進一步降至5mm以下。一般市售無段差浴室門或整體衛浴，可讓輪椅較易進出。不過入口段差縮小後，洗浴區的水可能外溢至更衣室，因此應將洗浴區地面的排水坡度設於與出入口相反的一側，並在入口前設置排水溝與上方格柵，以引導水流。

4.洗浴區地板的段差

(1) 地面抬升

若不採用木格板，而是透過建築施工消除洗面室與浴室間的段差，可利用混凝土填高浴室地面，同時設置排水溝與格柵，以防水流入洗面／脫衣空間。由於日本習慣在洗浴區洗澡，須特別注意洗浴用水的控制與排水。

(2) 利用木格板

在無法大幅施工時，常以木格板調整洗浴區段差。舊住宅入口段差常達100 mm 左右，鋪設木格板是一種簡便改善方式。鋪設時應注意：

- A. 小片分割，便於拆卸、清潔日曬，可於板面設置手把利於搬動。
- B. 於腳部加裝橡膠墊，防止晃動。
- C. 鋪設後浴缸邊緣高度宜控制在約400–450mm，方便跨越與坐姿進出。同時須留意水龍頭高度相對降低，避免影響使用。

(3) 使用淋浴簾

浴室或洗浴區狹窄、易濺水至門口與洗面、脫衣區時，可於入口側設置淋浴簾，以減少水花外溢。但需定期清洗與日曬，以維持衛生與耐用性。

5.手扶設置

浴室內扶手應依動作需求配置，常見類型包括：

- (1) 浴室出入口用縱向扶手
- (2) 洗澡區立起 / 坐下用縱向扶手
- (3) 洗澡區移動用橫向扶手
- (4) 浴缸出入用縱向或橫向扶手
- (5) 浴缸立起、坐下與維持姿勢用 L 型扶手

位置應依實際操作順手與安全性決定。材質則宜選擇防水、握感佳之樹脂包覆型，直徑約28–32mm。

6.設備機器

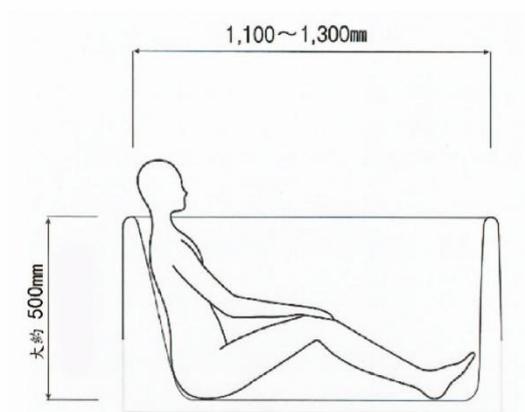
(1) 浴缸尺寸與邊緣高度

為方便進出與維持姿勢，一般建議採用和洋折衷式浴缸。供高齡者或障礙者使用時，浴缸外形尺寸可參考長度約1,100–1,300mm、深度約500mm，並以足尖可頂到缸壁為宜，以利穩定入浴姿勢。浴缸邊緣高度宜距洗浴區地面約400–450mm，方便配合浴椅、淋浴輪椅或輔具座面高度，使使用者得以坐姿跨越浴缸邊緣順利進出。

由於各使用者條件不同，浴缸邊緣高度與座面高度需視個別身體狀況與使用方式協調調整，以達到最安全、最省力的入浴動作。

(2) 淋浴頭的位置

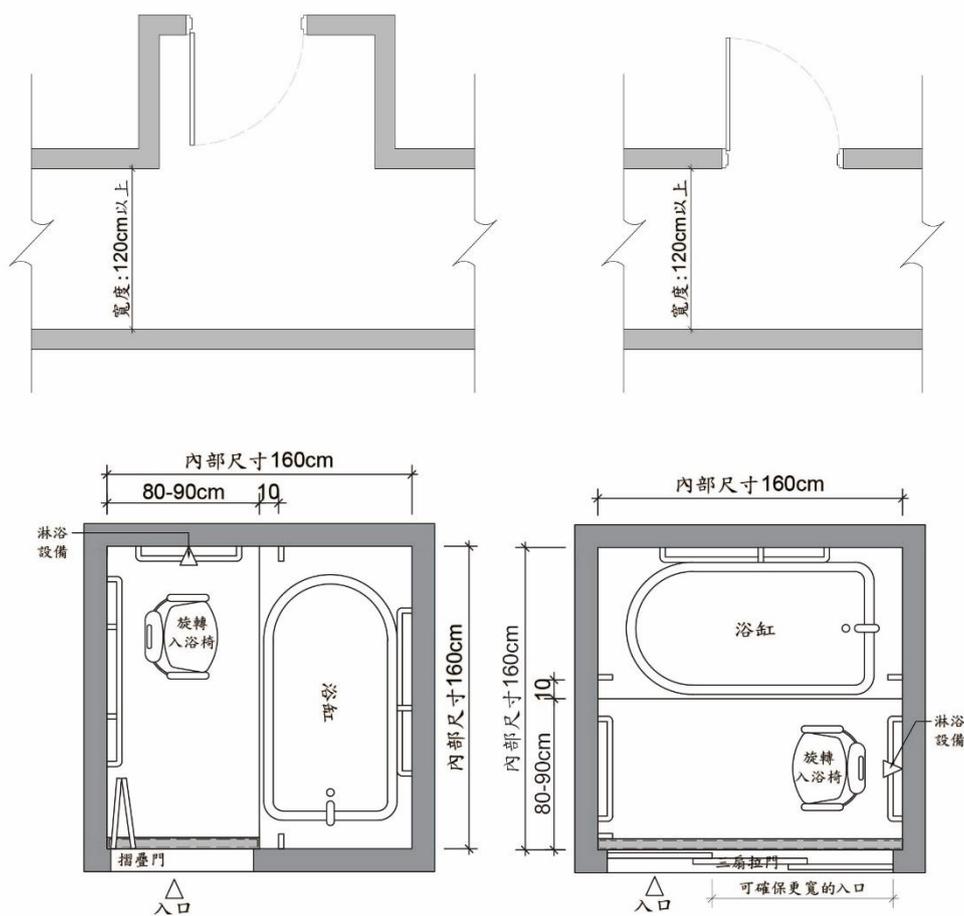
在進行介助浴時，可以考慮將淋浴架設置在介助者易於操作的位置，並使用帶有高度調節功能的淋浴頭掛架。此外，設置多個淋浴水龍頭也是一種有效的選擇。確定淋浴位置和水管長度時，可以進行模擬動作，以預測浴室內的洗澡過程。選擇一個可以控制水流的淋浴水龍頭，有助於減輕介護負擔。



輔具設施設備規劃與案例探討

一、無門檻、寬走道的友善設計

浴室、走廊及各出入口空間應以無障礙設計為原則，盡量取消門檻與高低差，避免阻礙輪椅通行或增加跌倒風險。動線宜平順連續，不應有突起或過於狹窄的路段。走廊寬度至少需達1.2公尺，以符合輪椅通行與迴轉需求，使使用者能在浴室與走廊內安全轉向、停留與操作。此一規劃同時兼顧高齡者與照護者的使用便利，提升整體環境的安全與舒適性，符合通用設計與長期使用的需求。



二、高齡友善生活輔具

隨著高齡化社會的到來，輔具在日常生活中扮演重要角色，不僅能提高高齡者的自立性，也能減輕照護者的負擔。常見的輔具可分為六大類：入浴、如廁排泄、寢具、移位、行動移動、以及住宅裝修。這些輔具從個人到居家環境，全面支持高齡者的安全與便利生活。

入浴

(1)收折洗澡椅

用途與特色：本椅配備可拆卸清洗的柔軟椅墊，減少皮膚受壓與摩擦，座面、靠背及扶手採全包覆設計，避免突出結構碰撞，提升使用安全與舒適性。

使用注意事項：使用前確認椅腳已完全展開並鎖定，並放置於平整、防滑、無積水的地面；使用後擦乾椅墊與金屬部件防霉，起身時扶穩扶手以確保安全。



(2)柔軟座面浴缸椅凳

用途與特色：柔軟座面浴缸椅凳可提供坐姿泡澡的支持，提升沐浴過程中的舒適與安全性；同時亦可作為進出浴缸時的踏凳使用，降低滑倒或跌落之風險。

使用注意事項：踏上凳子時應放慢動作，避免因濕滑跌倒；若置於浴缸內須確認穩固不晃動，勿超過建議承重以防變形或斷裂，使用後建議將凳子取出浴缸，以減少底座周圍發霉。



(3)免施工浴缸扶手

用途與特色：免施工浴缸扶手可降低進缸時膝蓋抬舉負擔，提供穩固抓握以維持平衡；內側附扶手供泡澡時使用，並經防霉處理以提升耐用與衛生性。

使用注意事項：安裝時須確認旋緊固定、不晃動，使用前先確認表面乾燥以避免手滑；並應定期檢查防霉塗層，有老化即時更換，且購買前須先確認是否符合自家浴缸尺寸與造型。



(4)洗澡便盆兩用椅

用途與特色：洗澡便盆兩用椅兼具洗澡與便盆功能，一椅多用，能滿足沐浴及如廁需求，提升居家照護的便利性與實用性。

使用注意事項：使用前確認便盆已固定於座椅內，沐浴時避免水量過多以免溢出或滑倒；需定期清潔椅體與便盆並擦拭乾燥，以維持衛生並防止發霉。



(5)壁式淋浴折椅

用途與特色：讓使用者在淋浴時可以坐下，減少滑倒風險，尤其適用於高齡者、身障者或行動不便者。

使用注意事項：安裝須由專業人員施工並確認牆面非空心且具足夠承重；使用時坐下與起身動作需放慢，避免濕滑與超過標示承重量，且因座位靠近壁面，坐下時務必留意長者頭部避免撞擊。



(6) 鋁製洗頭椅

用途與特色：鋁製洗頭椅具備無段式升降設計，可調整仰躺角度至165度；扶手可拆卸，方便使用者移位並提升照護操作的便利性。

使用注意事項：調整角度時須先確認已確實鎖定以避免滑動，使用後應擦乾避免金屬氧化，拆裝扶手時並需再次確認已固定牢靠。



如廁排泄

(1) 免施工馬桶扶手

用途與特色：免施工馬桶扶手可依需求調整前後位置與高度，兩側扶手提供支撐與穩定坐姿，特別適合肌力不足或肢體麻痺者，提升如廁安全與便利。

使用注意事項：安裝時確認高度位置適合，勿用力外推拉，並定期檢查螺絲卡榫、清洗後擦乾以防生鏽。



(2) 輕量便器椅

用途與特色：輕量便器椅具升降式扶手，一鍵調整高度輔助移位；座面可前傾助起身、後傾減少腹壓，靠背可後折便於照護，並附可攜式便桶方便清理。

使用注意事項：放置時確認四腳平穩，高度與角度須在無人坐時調整；使用後清潔並擦乾便器桶，可放床邊並調至與床面同高以減少夜間跌倒風險，並務必蓋上扶手防呆蓋避免誤觸調整鈕。



(3)活動馬桶增高座

用途與特色：活動馬桶增高座可提高原有馬桶高度，減輕起身與坐下負擔；扶手可後翻，方便進出並提升安全性與便利性。

使用注意事項：使用前應確認增高座與馬桶緊密貼合不會晃動，並確認高度符合使用者身高；扶手翻轉時注意勿夾傷，且勿超過建議承重以確保安全。



(4)標準收合型馬桶椅

用途與特色：標準收合型馬桶椅可折疊收納攜帶，適合高齡者及行動不便者使用，提升日常照護便利性。

使用注意事項：展開前確認卡榫鎖緊，收合時注意勿夾手；椅面保持乾燥避免滑倒。本椅為便盆椅，不建議當沐浴椅使用，如於淋浴時使用須特別留意泡沫濕滑以免受傷。



寢具

(1)多功能電動居家床

用途與特色：多功能電動居家床可以電動升降並調整背、膝角度，提升舒適與照護便利；床側雙開短扶手便於進出與照護。

使用注意事項：使用前確認電源與遙控正常；升降時避免異物卡住以防夾傷；定期檢查護欄是否穩固，照顧者應先調整床高再進行照護。



(2)L型活動桌

用途與特色：L型活動桌具備無段式升降設計，採手控壓把式調節，桌面高度調整操作簡便省力，能滿足不同使用需求。

使用注意事項：高度調整時先鬆開卡榫，桌面勿放過重物以免翻覆，使用後確認桌腳平穩落地。



移位

(1)移位滑布

用途與特色：移位滑布採無縫線一體成型設計，使用方向不受限制，可提升移位操作的便利與安全性。

使用注意事項：使用前務必了解正確操作方式，並確認布面乾燥以避免滑脫；使用後應清洗晾乾，可協助使用者翻身與移位，有效減輕照顧者負擔並降低被照顧者緊張感。



(2)移位腰帶

用途與特色：移位腰帶具橫向與垂直提環，可依需求調整姿勢；搭配可拆式胯下帶與柔軟材質，提升舒適性且避免束縛感。

使用注意事項：綁於腰部時應緊貼但不壓迫呼吸，使用前確認扣環扣緊，照護者握提環動作需平穩；使用後保持清潔以避免皮膚過敏，並可藉此減少照顧者不自然出力姿勢、提升移位安全。



(3) 移位滑板

用途與特色：移位滑板可連接輪椅、床、馬桶、車座等不同坐姿間，拉平高度差協助短距離轉移；表面光滑易滑動、底層止滑以提升安全。

使用注意事項：放置時須確認兩端平穩貼合、高度差適當；使用時動作放慢並由照護者全程陪同，板面保持乾燥以免滑落，除車內上下車情境外宜優先選用短版移位板。



(4) 站立式移位機

用途與特色：站立式移位機具活動手腳架，可協助使用者由坐姿轉為站立；左右輪設有煞車、腳踏板採細顆粒防滑表面以提升安全。使用時走道寬度建議至少需73cm，確保移位與轉向空間。

使用注意事項：使用前須鎖緊輪子並且確認腳踏板止滑，使用者雙腳踩穩後再操作升降；並定期檢查手把與安全扣。此設備適用仍具部分站立能力者，可協助如廁等日常移位，減少照顧者以蠻力搬運的負擔。



(5) 折疊式移位機

用途與特色：折疊式移位機升降迅速，可自地面大幅抬升使用者，提升照護效率；機體輕量可快速收折，方便攜帶，使用時走道寬度建議至少80cm。

使用注意事項：升降前確認吊帶勾緊，移動與升降皆需放慢以免大幅擺盪，勿超過建議承重；收折時注意手部避免夾傷，外出可摺疊攜帶，並定期檢查緊急下降功能是否正常。



(6)懸吊式移位機

用途與特色：懸吊式移位機採垂直升降與超低腳管設計，適用小空間且運行平穩不易偏移；搭配旋轉輪與人體工學手把，可由單一照護者操作，並具安全扣與緊急下降機制提升移位安全。使用時走道寬度建議至少80cm。

使用注意事項：升降前須確認吊帶已確實勾緊，使用時緩慢移動以避免擺盪過大，不可超過建議承重；本設備適合小空間迴旋，輪軸前端低矮可搭配多數電動床，並需定期檢查緊急下降功能是否正常。



(7)分腿高背、網狀吊帶

用途與特色：分腿高背網狀吊帶採用具良好排水性的網布材質，適合於沐浴過程中輔助使用，兼顧支撐性與舒適性。

使用注意事項：使用前須確認布料與縫線無破損，濕用後徹底晾乾避免發霉，依個人體型選擇合適尺寸。



行動移動

(1)經濟型輪椅

用途與特色：經濟型輪椅具可收折式靠背，方便收納與置於汽車後車廂，提升攜帶與使用便利性；使用時走道寬度建議至少78cm。

使用注意事項：使用前先確認煞車功能正常，折疊與展開時注意勿夾手；行駛於斜坡須有人陪同，下坡宜倒退行走以確保安全。



(2) 仰躺型輪椅

用途與特色：仰躺型輪椅具可拆卸頭靠與可收折靠背功能，搭配多功能升撥腳提升乘坐舒適與照護便利；建議承重約115kg，使用時走道寬度至少50–55cm。

使用注意事項：調整仰躺角度時應緩慢操作，並先確認頭靠與腳托已固定；嚴禁超過建議承重乘坐，以確保安全。



(3) 輕盈行走收合式助步車

用途與特色：座椅內縮設計可增加行走活動空間，讓身體更貼近手把以提升穩定性；最大荷重150kg，使用時走道寬度建議至少73cm。

使用注意事項：使用前確認煞車線運作正常，行走時避免於濕滑地面使用，且不得用來承載重物。



(4) 助行器配件輪管、煞車管

用途與特色：助行器配件如輪管與煞車管，可避免使用時需抬起助行器，操作更省力，並能支援連續行走以提升使用效率。

使用注意事項：安裝時須確認與助行器緊密連接，使用中若出現異音應立即檢查，並定期更換耗損零件。



(2)高四腳拐

用途與特色：防絆倒設計。

使用注意事項：使用前確認四腳膠墊完整，行走時保持四腳同時著地，勿在斜坡上快速使用；高度可調約79-99cm。



住宅裝修

(1)可提式輕量斜坡板

用途與特色：多種尺寸可對應高低差15-73cm免施工即可解決段差問題，使用時不翹起，不移位滑動板。



使用注意事項：使用時應確認踏墊平穩不翹起、不滑動，勿超過建議承重，並於使用後收納於乾燥處。

(2)匡型扶手

用途與特色：不同於一般水電行使用公版尺寸，製作合適且符合安全規定的匡型扶手。

使用注意事項：扶手應由專業人員依規範施工，使用時勿攀爬或懸掛，需定期檢查是否鬆動；材質可選擇不鏽鋼以外的款式，以兼顧美感並提升使用意願。



(3)木頭斜坡板

用途與特色：消除室內門檻等小段差，設置靈活；表面斜面溝槽增強防滑，兩端圓弧收邊兼顧安全美觀，原木色外觀易融入居家，且不影響掃地機器人通行。



使用注意事項：使用時應確認兩端緊密貼合，避免長時間置於潮濕環境，若表面有破損或明顯磨損應立即更換。

(4)活動安全扶手(可上掀)

用途與特色：大多安裝於廁所內離較遠的馬桶邊，方便長輩或使用者如廁時維持平衡與如廁後可以抓握支撐、利站起避免跌回坐。



使用注意事項：使用前確認卡榫已鎖定，上掀或放下時注意勿夾手，且勿過度施力搖晃。

(5)馬桶安全扶手

用途與特色：方便長輩或使用者如廁時維持平衡，如廁後可抓握支撐順利站起，避免跌坐回馬桶。



使用注意事項：如廁時應雙手同時握持扶手，扶手須固定於馬桶旁堅固牆面，並需定期檢查是否鬆動。承重：約135kg。

(6) 偏置型扶手浴廁專用

用途與特色：偏置型扶手為浴廁專用，利用轉彎接頭可安裝於門內或門外單側，雙向進出都能抓同一支扶手，取代需兩支直線扶手的作法；位置醒目，抓握時手腕不必彎曲，更符合使用便利與安全。

使用注意事項：安裝時應依進出方向調整位置，並確認螺絲鎖於非空心處；使用時以全手掌抓握、避免手腕受力不均，且定期檢查各接頭穩固度，此特殊角度設計可便利進出與使用。



(7) 固定扶手

用途與特色：固定扶手分垂直與水平兩種：垂直扶手協助於馬桶前起身、坐下與轉身，水平扶手則在坐姿如廁與清潔時提供支撐、維持平衡。依《建築物無障礙設施設計規範》(101年)，扶手外緣與馬桶中心線距離35cm，長度不少於70cm，並與馬桶前緣、座面各維持約27cm的間距。

使用注意事項：安裝時應依牆面材質選用合適之膨脹螺絲，並確認鎖固處非空心；使用中避免長時間懸掛重物，需定期測試承重與穩固度，以確保安全。



(8)浴室防水止滑扶手

用途與特色：浴室防水止滑扶手以耐藥性樹脂包覆表面，搭配特殊止滑塗層，遇水止滑效果更佳，並設有抓握凹槽以提升使用安全性。

使用注意事項：使用前應確認扶手表面無肥皂泡沫，並定期清潔止滑塗層且避免使用腐蝕性清潔劑；安裝時須確認螺絲非鎖在空心處。此扶手遇水止滑效果更佳，但仍需留意正確抓握與環境安全。



(9)可彎曲室內外扶手

用途與特色：可彎曲室內外扶手可依需求配置為直線或彎角，適用居家與戶外環境；材質手感溫潤，具高耐候與耐藥性，冬季使用也不會感到冰冷。

使用注意事項：安裝時應確認轉角緊密連結並由專業人員施工，戶外使用需定期檢查是否老化；可依室內空間彎折特殊角度，並注意螺絲鎖固處不得為空心牆面。



(10)一字型協助起身扶手

用途與特色：可擺放於任何想要的位置，床、沙發、椅子旁皆可使用，坐下、起身不費力，安全穩固，支撐起身拉力、連續動作不傾倒。

使用注意事項：使用時建議雙手同時握持，放置位置須平穩不晃動且勿超過建議拉力；居家安裝時請依使用者身高微調高度。



(11)輔助扶手

用途與特色：輔助扶手適合亞健康族群及需減輕膝蓋負擔者使用，可協助起身與坐下。另可搭配雜架、置物架等配件，方便存取日常用品，提升使用便利性。

使用注意事項：使用時應配合正確起身姿勢，可加裝置物架但勿懸掛過重物品，並定期檢查穩固度；外型美觀可提升一般人與輕度需協助長者的使用意願、預防跌倒，肌耐力不足、步態不穩者則建議改用體材較重、穩定性更高的款式。



(12)馬桶用扶手

用途與特色：握住前方扶手並微前傾，可輕鬆起身、坐下並穩定坐姿、促進排泄；站立時同時抓握前方與I型扶手可維持穩定、較易轉身，雙側扶手可上掀，方便照護與移位。

使用注意事項：使用時保持身體前傾、就座與起身皆需雙手抓握；若扶手出現晃動應立即維修，並確認螺絲未鎖在空心牆上。



(13)室內用自在扶手

用途與特色：可依需求調整扶手角度，讓手部施力與身體前傾更容易起身；可放置於床旁、沙發或者餐椅旁，免施工即可靈活設置。

使用注意事項：擺放時應避免阻礙動線，角度與高度皆可多段調整且調整後需確認鎖定；適用步態不穩、肌耐力差或單手不便的使用者，可靈活放置於床邊或椅子旁。



(14)支援上肢型扶手

用途與特色：桌板式扶手可讓手、前臂與肘部自然支撐在桌面上，需要照護的族群也能輕鬆使用，提供穩定依靠。承重約100kg。

使用注意事項：使用時可讓手、前臂與肘部同時支撐於桌面上，適合長時間需要支撐者使用；桌板應保持乾燥清潔，並可作為起身時的支撐輔助站立。



(15)馬桶用扶手

用途與特色：用者可在穩定坐姿下輕鬆如廁，需旁側介護時，一手抓握桌板前緣，照護人員可同時協助穿脫褲子等護理行為。

使用注意事項：折疊或放下桌板時須注意避免夾手，使用中應確認桌板前緣牢固且不得超過規定承重；如廁時，上肢無力者可前傾趴靠於桌面增加穩定並提升獨立性，亦可在稍微站立前傾姿勢下由照顧者協助穿脫褲子，兼顧安全與照護便利；承重約80kg。



參考文獻

中文文獻

1. 內政部 (2003), 建築物無障礙設施設計規範, 臺北市: 內政部營建署
2. 廖慧燕 (2004), 舊有住宅無障礙化研究-以肢體障礙者為例, 新北市: 內政部建築研究所
3. 靳燕玲 (2009), 既有集合住宅垂直升降動線無障礙化改善探討, 新北市: 內政部建築研究所
4. 靳燕玲 (2010), 建築無障礙環境相關法令之研究, 新北市: 內政部建築研究所
5. 陳彥廷 (2010), 混凝土中性化對鋼筋腐蝕行為之影響, 碩士論文, 臺灣大學, 臺北市
6. 林建隆, 謝宏仁, 賴榮平, 林士軒, 謝玉玲 (2010), 既有集合住宅高齡者居住環境改造評估系統之研究, 建築學報 71 期, P49 - 71
7. 李正庸 (2012), 高齡者居住型態與住宅規劃之研究, 新北市: 內政部建築研究所。
8. 黃季略 (2015), 1960 後臺灣公寓型住宅未來發展可行性推演與研究--環境文本下的高密度集居生活對策, 碩士論文, 淡江大學, 新北市
9. 衛生福利部 (2016), 長期照顧十年計畫 2.0, 臺北市: 衛生福利部
10. 陳世軒 (2016), 都市老舊集合式住宅以整建維護方式增設電梯之研究—以新北市四、五層公寓式住宅為例, 碩士論文, 國立臺北科技大學, 臺北市
11. 國家發展委員會 (2017), 我國家庭結構發展推計 (106 年至 115 年) 臺北市: 國家發展委員會
12. 衛生福利部 (2018), 106 年高齡者狀況調查報告。臺北市: 衛生福利部
13. 鄭元良 (2018), 因應高齡低視能者之室內環境設計研究。新北市: 內政部建築研究所
14. 陳柏宗, 張家銘 (2019), 結合高齡者生活經驗之療癒性環境應用居家空間設計之研究。新北市: 內政部建築研究所
15. 張志源 (2019)。建築物提供視覺障礙者及聽覺障礙者之無障礙設施設計改善研究: 美國身心障礙者法案無障礙設計標準、日本顧慮到高齡者、身障者等順暢移動之建築設計標準及我國建築物無障礙設施設計規範之比較, 新北市: 內政部建築研究所
16. 張乃修 (2020), 高齡友善住宅無障礙設計原則之研究, 新北市: 內政部建築研究所
17. 陳震宇 (2020), 銀髮族友善住宅設計原則之研究, 新北市: 內政部建築研究所

18. 王安強，李美慧（2020），應用智慧化設施設備防範高齡者居家意外之研究，新北市：內政部建築研究所
19. 內政部（2021），106年「國民健康訪問調查」，臺北市：國民健康署
20. 內政部不動產資訊平臺（2023），112年第4季住宅資訊統計彙報，臺北市：內政部營建署
21. 行政院（2021），身心障礙統計，國情統計通報（第101號），臺北市：行政院主計總處
22. 張乃修（2021），高齡者在宅老化之既有住宅空間設備改善原則研究，新北市：內政部建築研究所
23. 高立新（2021），危老重建結合安居敬老空間環境設計之研究，新北市：內政部建築研究所。
24. 鄭元良、陳振誠（2021），建築環境健康及防疫措施之可行性研究，新北市：內政部建築研究所。
25. 內政部營建署（2021），社區防疫一起做內政部已訂指引可參考，臺北市：內政部營建署
26. 內政部營建署（2021），建築物於共有土地增設升降機應檢附土地及建築物權利證明文件作業規定修正建築。臺北市：內政部營建署。
27. 內政部營建署（2021）。建築物無障礙設施設計規範。臺北市：內政部營建署。
28. 臺北市建築管理工程處（2022），110年度臺北市公共建築物無障礙設施勘檢實務講習。臺北市：臺北市建築管理工程處
29. 陳政雄（2024），內政部建築研究所-期中報告會議所提出建議，內政部建研所
30. 內政部國土管理署（2019），建築物無障礙設施設計規範
31. 橋本美芽（2023），日本超高齡社會下福祉住環境協調員的任務及推動策略，2023中日工程研討會
32. 李東明，蔡錦墩，蔡俊明，陳振誠（2024），我國與日本福祉住環境制度生活環境空間規劃比較研究，新北市：內政部建築研究所

外文文獻

1. Singapore，Enhancement for Active Seniors，（2012）. Housing & Development Board .
2. USA，Aging in Place Guide for Building Owners，（2016）.New York City Department for the Aging .

3. 高齢期の健康で快適な暮らしのための住まいの改修ガイドラン (2019), 国土交通省.
4. Green Business Certification Inc, Arc Skoru Inc, (2019)
5. Calculations death counts by age from Riffe and Acosta accessed on 20 August 2020, and population estimates by age from World Population Prospects 2019 (United Nations, 2019a)
6. American Institute of Architects, Re-occupancy Assessment Tool3.0. 2020
7. International WELL Building Institute (IWBI), WELL Building Standard V2 (2020)
8. WHO RoadMap Roadmap to improve and ensure good indoor ventilation in the context of COVID-19, (2021). World Health Organization.
9. Rehva COVID -19 Guidance .Federation of European Heating, Ventilation and Air Conditioning Associations
10. World Health Organization, (2021). World health statistics 2021: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals
11. 東京商工会議所 (2022), 福祉住環境コーディネーター検定試験2級公式テキスト-改訂6版, (株) 社会保険研究所
12. 東京商工会議所 (2022), 福祉住環境コーディネーター検定試験3級公式テキスト-改訂6版, (株) 社会

高齡健康居家空間設計與輔助設備的融合探討

出版機關：內政部建築研究所

電話：(02) 89127890

地址：新北市新店區北新路 3 段 200 號 13 樓

網址：<http://www.abri.gov.tw>

編者：李東明、蔡錦墩、蔡俊明、陳振誠

出版年月：114 年 12 月

版次：第 1 版

ISBN：978-626-439-037-8 （平裝）